Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

Пруд-испаритель месторождения Хаджиконган

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС)

П-21А-06/14

Том 3

2022 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

Пруд-испаритель
месторождения Хаджиконган

Раздел «Охрана окружающей среды»
(РООС)

П-21А-06/14

Том 3

Главный инженер
Головного проектного института Е.К. Салыков

Главный инженер проекта Д.Т. Бакбергенов

2022 г.

Список исполнителей

Отдел охраны окружающей среды:

Начальник отдела		Сулейменова А.Б.
Главный специалист		Ахметов Н.К.
Главный специалист		Бертаева Г.А.
Главный специалист		Тастамбекова Г.Д.
Ведущий инженер – проектировщик		Барышева Т.А.
Ведущий инженер – проектировщик		Баймагизова А.Ш.
Ведущий инженер – проектировщик		Каматова А.Б.
Ведущий инженер – проектировщик		Кожикеев Ж.Д.
Инженер-проектировщик 1 категории		Ахметова С.К.
Инженер-проектировщик 1 категории		Жанбек Ж.Т.

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	П-21А-06/14 – ПП	Паспорт проекта	
2	П-21А-06/14 – ПЗ	Общая пояснительная записка	
3	П-21А-06/14 – ПЗ	Раздел «Охрана окружающей среды»	
4	П-21А-06/14 – ПЗ	ПОС	
5	П-21А-06/14 – ПЗ	Сметная документация	
6	П-21А-06/14 – ПЗ	Сметная документация	
7	П-21А-06/14 – графическая часть	Генеральный план и транспорт, Гидротехнические решения	

Аннотация

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта «Пруд-испаритель месторождения Хаджиконган» выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс», имеющим Государственную лицензию на проектирование горных производств, на основании задания на проектирование (приложение 1).

Меднорудное месторождение Хаджиконган расположено на территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области. Ближайший населённый пункт – с. Шешенкара (бывшее Пролетарское) располагается в северо-восточном направлении от месторождения, на расстоянии около 12,5 км от него. Районный центр Бухар-Жырауского района п. Ботакара (бывший Ульяновский) располагается северо-западнее месторождения, на расстоянии около 27 км. Областной центр г. Караганда расположен западнее месторождения, на расстоянии около 55 км (по прямой) и 108 км по автодороге. Проектируемый пруд-испаритель располагается в северо-восточном направлении, на расстоянии около 1200 м от борта карьера.

Проектируемые работы по строительству, предусмотренные данным проектом, планируется начать в 2022 г., ориентировочный срок выполнения работ 6 месяцев.

Атмосферный воздух. В *период строительства пруд-испарителя* приняты 2 организованных источника и 4 неорганизованных источника загрязнения атмосферы. В период проведения работ на 2022 г. в атмосферный воздух выбрасывается 24 загрязняющих вещества: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, алканы С12-19 (углеводороды предельные С12-19), взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

Количество выбросов загрязняющих веществ:

- с учетом передвижных источников – 88.866546591 т/период;
- без учета передвижных источников – 86.432534591 т/период.

На период эксплуатации в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Количество источников, загрязняющих атмосферу в период эксплуатации – 3, источники являются неорганизованными. Количество выбросов загрязняющих веществ на эксплуатационный период составит – 0,6787 т.

Отходы производства и потребления. В период проведения строительства прогнозируется образование 6-ти видов отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, отходы древесины, мешкотара из-под взрывчатых веществ, ТБО. Общее количество образующихся отходов составит: 2022 г. - 5,7166 т/период.

В период эксплуатации отходы производства и потребления не образуются.

Водоснабжение и водоотведение. *В период строительства* расход воды составит: на производственные нужды – 105577 м^3/период, на хозяйственно-бытовые нужды – 1572 м^3/период (в том числе на хозяйственно-питьевые нужды – 807 м^3/период, на нужды столовой – 255 м^3/период, на душевые установки – 510 м^3/период), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Временное обеспечение водой на период строительства для производственных и противопожарных, хозяйственно – бытовых и питьевых нужд объекта намечается осуществлять привозной водой. В районе пяти километров от месторождения Хаджиконган имеется зимовка со скважиной. Ближайший населённый пункт – с. Шешенкара (бывшее Пролетарское) располагается в северо-восточном направлении от месторождения, на расстоянии около 12,5 км от него. Забор воды осуществляется по договору.

Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды - бутилированная емкостью 19 л. Хранение бутилированной питьевой воды намечается осуществлять во временных мобильных зданиях, устанавливаемых на строительной площадке. Привозная вода на хозяйственно-бытовые нужды хранится в закрытых ёмкостях по 5 м^3 (не менее 3 шт.) в отдельном помещении или под навесом, установленных на площадке с твердым покрытием.

Для работающих, которые по условиям производственного процесса не могут покидать рабочее место, снабжение питьевой водой будет обеспечено непосредственно на рабочих местах из расчета не менее 3 литров на одного человека. Доставка воды для производственных и противопожарных целей производится автотранспортом (водовозами). На строительной площадке для производственных и противопожарных целей намечается установить не менее 3-х емкостей для воды объемом 10 м^3 каждая.

Для обеспечения строительной площадки временными зданиями и сооружениями на строительной площадке устанавливаются:

- для административно-бытовых нужд – мобильные контейнеры;
- закрытый склад хранения ТМЦ – мобильные контейнеры;
- для столовой – мобильный вагончик, с привлечением подрядной организации для приготовления пищи;
- уборная – мобильные туалетные кабины «Биотуалет».

Вода на производственные нужды в объеме 105577 м^3/период используется безвозвратно. Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся за весь период строительства, в объеме 1572 м^3/период будут сбрасываться в септик с дальнейшим вывозом специализированной организацией по договору.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период проведения работ не имеется.

На период эксплуатации. Проектируемый пруд-испаритель рудника

Хаджиконган располагается в северо-восточном направлении, на расстоянии около 1200 м от борта карьера. С восточной стороны от пруд-испарителя предусматривается отвал плодородного грунта №1 и с западной стороны от пруд-испарителя предусматриваются отвалы плодородного грунта №2 и №3, срезанного с ложе пруда, дамбы пруда, нагорных канав №1, №2, №3 и с разворотных площадок №1, №2. С западной, северо-западной и юго-западной сторон от пруд-испарителя предусматриваются нагорные канавы №1, №2, №3.

Ближайший населённый пункт – с. Шешенкара (бывшее Пролетарское) располагается в северо-восточном направлении от месторождения на расстоянии около 12,5 км от него. Районный центр Бухар-Жырауского района п. Ботакара (бывший Ульяновский) располагается северо-западнее месторождения, на расстоянии около 27 км. Областной центр г. Караганда расположен западнее месторождения, на расстоянии около 55 км (по прямой) и 108 км по автодороге. Ближайшая железнодорожная станция Ащису располагается в северо-восточном направлении от месторождения, на расстоянии около 14 км. В северо-западном направлении, на расстоянии около 5,7 км от месторождения проходит высоковольтная воздушная линия электропередач мощностью 110 кВ (Топар – Карагайлы).

На территории предусматриваемой под пруд-испаритель отсутствуют водотоки, даже пересыхающие. Севернее и северо-восточнее месторождения, на расстоянии 14 км протекает река Нура. Месторождение Хаджиконган расположено в междуречье притоков Нуры - Алтынсу и Киши-Алтынсу.

Проектируемый объект не входит в водоохранную зону и полосу водного объекта.

Месторождение Хаджиконган не находится на особо охраняемых природных территориях и землях лесного фонда. В районе расположения объекта отсутствуют особо-охраняемые природные территории.

Притоки Алтынсу и Киши-Алтынсу не имеют круглогодичного поверхностного стока. После короткого обычно бурного весеннего паводка и периода оживленного стока они пересыхают, и лишь в углублениях русел остаются цепочки плесов глубиной 1,0-2,0 м.

Согласно выполняемого отдельным проектом технического решения, карьерная вода под остаточным напором насосов (карьерного водоотлива) отводится в пруд-испаритель, по мере необходимости заполняются отстойники (1рабочий, 1резервный), где происходит осаждение механических примесей и взвешенных частиц. Далее отстоявшаяся карьерная вода подается на технические нужды.

Карьерная вода подается в пруд-испаритель коллектором для отвода карьерной воды. Коллектор карьерной воды выполняется в составе отдельного проекта насосной установки карьерного водоотлива. Режим подачи карьерной воды круглогодичный, круглосуточный.

Пруд-испаритель предназначен для сброса карьерной воды. По прогнозному водопритоку карьерной воды выполнен расчет прогнозируемого водного баланса, согласно которому заполнение пруд-

испарителя выполняется до объема 2,5 млн. м³. Проектируемый пруд-испаритель предусмотрен с ежегодным объемом водопоступления (таблица 7.9), а именно с 2023 г.

В данном проекте выполнены расчеты и предложены нормативы ДС при отводе карьерных вод месторождения Хаджиконган в пруд-испаритель. Проектом предусмотрен 1 выпуск сточных вод: выпуск № 2 - карьерные воды. Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ с карьерной водой по водовыпуску составят в 2023 г. – 16401,95422 г/час, 143,6808489 т/год, в 2024 г. – 21370,07547 г/час, 187,201591 т/год, 2025 г. – 25675,64807 г/час, 224,9195675 т/год, 2026 г. – 33624,64207 г/час, 294,5527549 т/год, 2027-2028 гг. – 37930,61212 г/час, 332,2707315 т/год.

Санитарно-защитная зона. Для намечаемого вида деятельности, согласно приложения 1 раздела 2 п. 8.2 Экологического кодекса РК, «плотины и другие сооружения, предназначенные для задерживания или постоянного хранения воды, где новый или дополнительный объем задерживаемой или хранимой воды превышает 100 тыс. м3», проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности от 24.12.2021 г. KZ06VWF00055825, а также п. 7.18 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК «любые виды деятельности с осуществлением сброса загрязняющих веществ в окружающую среду» **относятся к объектам 2-ой категории.**

Согласно п. 1 ст. 335 ЭК РК от 02.01.2021 г. Программу управления отходами (ПУО) обязаны разрабатывать операторы объектов I и (или) II категорий… Однако на период эксплуатации от объекта намечаемой деятельности эмиссий в окружающую среду осуществляться не будут (отсутствуют образование отходов). Следовательно, разработка ПУО не требуется в период эксплуатации пруда.

Настоящим рабочим проектом рассматривается период строительства пруд-испарителя. Отходы производства и потребления образуются только на период строительства. Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам.

Также в соответствии с Приложением 2 Экологического кодекса РК (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК), объект намечаемой деятельности (строительство пруд-испарителя) относится к пп.3) п.2 Иные критерии Раздела 3, т.е. наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса

загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более, соответственно, объект относится к III категории.

Содержание

	Список исполнителей	3
	Состав проекта	4
	Аннотация	5
	Содержание	10
	Список сокращений	13
	Список условных обозначений единиц измерения	13
	Введение	14
	Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности	16
1	**Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха**	28
1.1	Характеристика климатических условий	28
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	29
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	32
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	50
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	50
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии	59
1.7	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	66
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	66
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	71
2.	**Оценка воздействий на состояние вод**	72
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	72
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	75
2.3	Водный баланс объекта	76
2.4	Поверхностные воды	81
2.5	Подземные воды	81
2.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	83
2.7	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения деклорации о воздействии	88
3.	**Оценка воздействий на недра**	105
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	105
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	105
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	105
3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	105
4.	**Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления**	107
4.1	Виды и объемы образования отходов	107
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и	115

	потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	
4.3	Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	119
4.4	Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	124
5.	**Оценка физических воздействий на окружающую среду**	126
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	126
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	132
6.	**Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**	135
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей	135
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	135
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров(механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	143
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	144
6.5	Организация экологического мониторинга почв	145
7.	**Оценка воздействия на растительность**	146
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	146
7.2	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	147
7.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	148
7.4	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	148
7.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	149
8	**Оценка воздействий на животный мир**	150
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	150
8.2	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	151
8.3	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на	152

	биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности	
9	**Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения**	153
10	**Оценка воздействий на социально-экономическую среду**	154
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	154
10.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	154
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	155
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	159
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	159
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	160
11	**Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**	161
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	161
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	162
11.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)	165
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения	167
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	170
Список литературы		172
Приложения		174
Приложения 1	Задание на проектирование	
Приложения 2	Государственная лицензия МООС РК 01490Р от 27.07.2012 г.	
Приложения 3	Климатические характеристики	
Приложения 4	Справка НМУ	
Приложения 5	Свидетельство о государственной регистрации	
Приложения 6	Расчет выбросов	
Приложения 7	Расчет рассеивания	
Приложения 8	Расчет шумового воздействия	
Приложение 9	Ситуационная карта	
Приложение 10	Акты на землю	
Приложение 11	Справка	

Список сокращений

ГПИ	Головной проектный институт
ГОСТ	Государственный стандарт
ЗВ	Загрязняющее вещество
РООС	Раздел «Охрана окружающей среды»
СП	Санитарные правила
ЛКМ	Лакокрасочные материалы
НПА	Нормативно-правовые акты
МРП	Минимальный расчетный показатель
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДКм.р.	Предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с.	Предельно допустимая концентрация, среднесуточная
НДВ	Нормативы допустимых выбросов
НДС	Нормативы допустимых сбросов
ДС	Допустимый сброс
РК	Республика Казахстан
РНД	Республиканский нормативный документ
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ТБО	Твердые бытовые отходы
ЭК	Экологический кодекс
НК	Налоговый кодекс
СНиП	Строительные нормы и правила
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ПДУ	Предельно-допустимый уровень
ЭНК	Экологический норматив качества
СПАВ	Синтетические поверхностно-активные вещества
М/ЭНК	"М" - выброс ЗВ, т/год; "ЭНК" – экологический норматив качества

Список условных обозначений единиц измерения

%	процент
^{0}С	градус Цельсия
г	грамм
дм	дециметр
кг	килограмм
см	Сантиметр
мм	миллиметр
кВт	киловатт
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
с	секунда
т	тонна
тыс.т	тысяч тонн
га	гектар
т/год	тонн в год
маш-ч	машино-час

Введение

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее - РООС) к рабочему проекту «Пруд-испаритель месторождения Хаджиконган» разработан для оценки уровня воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Согласно ст. 49 Экологического Кодекса РК: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

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

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК, Земельным кодексом РК, Водным кодексом РК, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» и иных нормативных правовых актов РК.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В материалах РООС сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

РООС разработан лицензированным отделом ООС ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс» – государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан № 01490Р на природоохранное проектирование (нормирование), выданная ТОО «Корпорация Казахмыс» 27.07.2012 года (приложение 2).

Адрес заказчика проекта: филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Карагандацветмет», 100026, РК, Карагандинская область, г. Караганда, район им. Казыбек би, пр. Строителей, дом 35А.

Адрес исполнителя проекта: ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс», г. Нур-Султан, пр. Туран, 37, блок А, тел: 8(7172)55-76-72 (вн. 10557).

Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности

Меднорудное месторождение Хаджиконган расположено на территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области. Ближайший населённый пункт – с. Шешенкара (бывшее Пролетарское) располагается в северо-восточном направлении от месторождения, на расстоянии около 12,5 км от него. Районный центр Бухар-Жырауского района п. Ботакара (бывший Ульяновский) располагается северо-западнее месторождения, на расстоянии около 27 км. Областной центр г. Караганда расположен западнее месторождения, на расстоянии около 55 км (по прямой) и 108 км по автодороге.

Ближайшая железнодорожная станция Ащису располагается в северо-восточном направлении от месторождения, на расстоянии около 14 км от месторождения. Станция Ащису располагается на железнодорожном пути ст. Солонички – ст. Карагайлы. От станции Солонички имеется выход на железнодорожный путь Караганда – Нур-Султан. Станция Солонички располагается на расстоянии около 27 км севернее станции Караганда. Станция Карагайлы является конечной станцией, располагается на расстоянии около 173 км от станции Ащису в юго-восточном направлении (по трассе железнодорожного пути). В северо-западном направлении, на расстоянии около 5,7 км от месторождения проходит высоковольтная воздушная линия электропередач мощностью 110 кВ (Топар – Карагайлы).

Нормативная глубина сезонного промерзания, рассчитанная по формуле 4 СП РК 5.01-101-2013, составляет для глин и суглинков 1,61 м, для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,96 м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,10 м, для крупнообломочных грунтов – 2,38 м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0,90 – 2,00 м, с обеспеченностью 0,98 – 2,50 (согласно СП РК 2.04-01-2017).

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017.

Климатический район – I В.

Ветровой район скоростных напоров – II.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 территория строительства находится вне зоны развития сейсмических процессов.

Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – IБ (согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017), среднее значение скорости распространения поперечных волн в грунтах: $\nu_{s,10} \geq 350$ м/с, $550 \leq \nu_{s,30} < 800$м/с.

Схема района проектирования приведена представлена на рисунке 1.

Рисунок 1 – Схема района проектирования

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Общие сведения о проектируемой деятельности

Место размещения объекта

Проектируемый пруд-испаритель располагается в северо-восточном направлении, на расстоянии около 1200 м от борта карьера. С восточной стороны от пруд-испарителя предусматривается отвал плодородного грунта №1 и с западной стороны от пруд-испарителя предусматриваются отвалы плодородного грунта №2 и №3, срезанного с ложе пруда, дамбы пруда, нагоных канав №1, №2, №3 и с разворотных площадок №1, №2. С западной, северо-западной и юго-западной сторон от пруд-испарителя предусматриваются нагорные канавы №1, №2, №3.

Объёмы отвалов плодородного грунта 154,29 тыс.м^3, занимают площадь 3,09 га при высоте яруса 5,0 м. В начале и в конце дамбы предусматривается разворотные площадки размером 15х15 м.

Конструкция покрытия разворотных площадок:

- щебень легкоуплотняемый фр. 40-80 мм (М1000) с заклинкой фракционированным мелким щебнем фр. 10-20мм, толщиной 20 см;
- щебень трудноуплотняемый фр. 80-120 мм (М800) с заклинкой фракционированным мелким щебнем фр. 10-20мм, толщиной 25 см.

Характеристика участка строительства

Местоположение пруд-испарителя определяется технологией отработки месторождения и существующий рельеф местности. За основу планировочных решений приняты:

- технологическая схема производства;
- условия рельефа местности;
- решение транспортного обслуживания;
- нормативные требования по санитарным разрывам.

При строительстве пруд-испарителя предусматривается выполнить дамбу пруд-испарителя, пруд-испаритель ёмкостью 2,5 млн. м^3 с площадью зеркала 68,4 га, трех нагорных канав и двух разворотных площадок.

Для проектирования и строительства пруд-испарителя и промплощадки у заказчика имеется земельный отвод с кадастровым номером земельного участка 09-140-016, площадью 2260,9266 га.

Рекультивация и отвод земель

При строительстве объектов входящих в настоящий рабочий проект предусмотрена срезка плодородного слоя на глубину 20 см (согласно инженерно-геологическим изысканиям), с транспортировкой грунта во временные отвалы высотой до 5 м.

Объем срезки плодородного грунта при строительстве дамбы составит 154290,0 м³:

- срезка ПРС под основание дамбы – 11500,0 м³;
- срезка ПРС под основание ложе пруда – 136800,0 м³;
- срезка ПРС при строительстве разворотных площадок - 90,0 м³;
- срезка под нагорные канавы – 5900,0 м³.

В дальнейшем плодородный грунт, срезанный при строительстве пруд испарителя, будет использоваться для рекультивации нарушенных земель.

По поверхности всех временных отвалов ПРС предусмотрен посев многолетних трав.

Основные показатели генерального плана

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные показатели по генеральному плану

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во в границах земельного отвода	%
Площадь земельного отвода, в том числе:	га	2260,9266	100
- под пруд-испаритель в границах работ	га	76,081	3,365
Прочие территории	га	2184,8456	96,635
Площадь под пруд-испаритель в границах работ, в т.ч:		760810	
- площадь под дамбу	м²	57260	
- площадь под ложе пруд - испарителя	м²	684000	
- площадь под нагорные канавы №1, №2, №3	м²	19100	
- площадь под разворотные площадки	м²	450	

Гидротехнические решения

Пруд-испаритель

Данный рабочий проект выполнен на основании следующих материалов:

- задания на проектирование;
- заказа П21-02/03, выполненного отделом генплана, транспорта и изысканий ГПИ «Технического отчета по инженерным изысканиям»;
- «Расчет конструкции дамбы пруд-испарителя для рабочего проекта

«Строительство пруд-испарителя рудника «Хаджиконган»», выполненного ТОО «Анык Жол»;

- «Технический отчет о гидрологических и гидрогеологических изысканиях», выполненного ТОО «АлматыГеоЦентр»;

- прогнозного водопритока карьерной воды и потребности воды на технические нужды выданного горным отделом.

Рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан:

- СН РК 3.04-01-2018 - «Гидротехнические сооружения»;
- СП РК 3.04-101-2013 - «Гидротехнические сооружения»;
- СП РК 3.04-105-2014 - «Плотины из грунтовых материалов»;
- СН РК 1.03-05-2011 - «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Согласно пп. 3, п. 9 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» от 28 февраля 2015 года № 165, проектируемый пруд-испаритель относится ко II (нормальному) уровню ответственности, согласно п. 7 технически сложный объект, согласно пп.9 п.12 технологически сложный объект.

Расчет деформации, устойчивости и фильтрации, предусмотренной конструкции дамбы пруд-испарителя, выполнен и отражен в «Расчет конструкции дамбы пруд-испарителя для рабочего проекта «Строительство пруд-испаритель месторождения Хаджиконган». Все расчетные физико-механические характеристики применяемых грунтов отражены в данном расчете.

Согласно выполненным расчетам емкость пруд-испарителя составляет V=2,50 млн.м³. Карьерная вода подается в пруд-испаритель коллектором для отвода карьерной воды. Коллектор карьерной воды выполняется в составе отдельного проекта насосной установки карьерного водоотлива.

Проектируемый пруд-испаритель с максимальной высотой дамбы равной - 9,40 м, согласно СП РК 3.04-101-2013 относится к основным гидротехническим сооружениям IV класса.

Согласно выполняемого отдельным проектом технического решения, карьерная вода под остаточным напором насосов (карьерного водоотлива) отводится в пруд-испаритель, по мере необходимости заполняются отстойники (1рабочий, 1резервный), где происходит осаждение механических примесей и взвешенных частиц. Далее отстоявшаяся карьерная вода подается на технические нужды. Количество карьерной воды, отводящееся в пруд-испаритель и используемой на технические нужды см. таблицу 6 - Прогнозируемый водный баланс пруд-испарителя.

Таблица 2 Данные по пруду-испарителю и дамбе

№ п.п.	Наименование	Кол-во (отм.)	Ед. изм.
1	Объем пруд-испарителя	2,50	млн.м^3

2	Площадь пруд-испарителя	68,40	га
3	Максимальная высота дамбы	9,4	м
4	Отметка НПУ	601,50	м
5	Отметка гребня дамбы	602,50	м
6	Ширина гребня дамбы	6,5	м
7	Верховой откос	1:3,0	
8	Низовой откос	1:2,5	
9	Протяженность дамбы	1528,81	м

Конструкция дамбы пруд испарителя

Тело дамбы пруд-испарителя запроектировано из привозных суглинистых грунтов, укладываемых с Ку = 0,98 (плотность сухого грунта 1,71 т/м³).

В качестве противофильтрационного элемента принят экран на верховом откосе из геомембраны толщиной 1,5 мм.

Для предотвращения скольжения геомембраны и увеличения срока ее эксплуатации по всей площади верхового откоса, поверх экрана укладываются, следующие материалы:

- защитный слой из песка толщиной 0,20 м;
- защитный слой из геотекстиля, плотностью 250 гр/м²;
- щебенисто-песчанный грунт б=0,2 м;
- крепление каменной наброской, б=0,8 м.

Крепление низового откоса предусмотрено путем залужения многолетними травами, по слою ПРС толщиной - 0,15 м; Низовой откос покрывают тремя группами трав: рыхло - кустовые, корневищевые, злаковые и бобовые из расчета 2 кг семян на 100 м².

В качестве дренажного устройства на участках дамбы высотой более - 4,7 м принят дренажный банкет из скального грунта. Высота призмы - 1,7 м, ширина по гребню 8,0 м, заложение откосов 1:1,5. Для защиты от суффозии грунта тела дамбы, над дренажным банкетом предусмотрен двухслойный обратный фильтр, б = 0,2 м каждого слоя.

С каждой стороны гребня дамбы через каждые 5,0 м, предусмотрена установка сигнальных столбиков со светоотражательными полосами.

Конструкция ложа пруд-испарителя

Согласно статье 222 п.4 «Экологического кодекса РК», проектируемый пруд-испаритель предусматривается с противофильтрационным экраном.

В качестве противофильтрационного экрана по всему ложу пруд-испарителя предусмотрен экран из геомембраны толщиной 1,5 мм.

Для предотвращения скольжения геомембраны и увеличения срока ее эксплуатации по всей площади верхового откоса, поверх экрана укладываются, следующие материалы:

- защитный слой из песка толщиной 0,20 м;

- защитный слой из геотекстиля, плотностью 250 гр/м²;
- щебенисто-песчанный грунт б=0,2 м;
- крепление каменной наброской, б=0,8 м.

Система контрольно-измерительной аппаратуры

Для мониторинга безопасной эксплуатации пруд-испарителя предусмотрена установка контрольно-измерительной аппаратуры, в состав которой входят:

- наблюдательные осадочные марки, 4 шт - для наблюдения за возможными осадками и смещениями верхового откоса водоудерживающей дамбы;
- пьезометры, 8 шт - для наблюдения за положением кривой депрессии в теле дамбы.

Пьезометр состоит из: рабочей части, сплошной трубы и крышки.

Диаметр обсадных труб – 168 мм. Звенья рабочей части перфорируются щелевыми отверстиями шириной 3 мм, длиной 200 мм. Расстояния между щелями 15 мм, между рядами щелей 30 мм. Каркас с проволочной обмоткой с шагом между витками 2 мм, толщиной проволоки 3 мм, 8-ми продольными прутьями по диаметру.

При наличии в водоносном горизонте супесей, проволочная обмотка сверху должна быть покрыта сеткой. Надфильтровая часть пьезометров с муфтовыми соединениями. Для всех пьезометров необходимо изготовить крышки с зажимным болтом.

В нижнем конце рабочей части находится отстойник (неперфорированная часть трубы) высотой 250 мм. Конец трубы заваривается. Перед извлечением обсадочных труб в скважину устанавливается пьезометр и зазор между трубами засыпается с утрамбовкой крупным песком с мелкой галькой.

На дамбе пруд-испарителя предусматривается установка водомерной рейки на ПК7+40,00.

На водомерной рейке, уложенной на откосе плотины с m = 1:3 нанести деление через 31,6 см, что будет соответствовать 10 см по вертикали.

Основанию рейки соответствует отметка 594,00 м при которой объём равен нулю.

Для определения объема на любой период года надо снять отчет по рейке, перевести в цифру по вертикали. Эту цифру прибавить к отметке основания рейки и получить отметку горизонта воды на момент отчета.

Максимальный горизонт воды 601,50 м.

Для защиты от гниения, древесину следует пропитывать растворами антисептического препарата ХМ-11 по ГОСТ 23787.8-80 способом «прогрев - холодная ванна» на глубину не менее 4 мм.

Трубы и водомерную рейку окрасить антикоррозийной краской марки БТ-177 по ГОСТ 5631-79 в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Порядок работ по выемке грунта

До начала строительства пруд-испарителя необходимо выполнить следующие виды работ:

- снятие растительного слоя 0,20 м по ложу пруд-испарителя со складированием в отвал ПРС (см. раздел «Генеральный план»);
- снятие растительного грунта толщиной слоя 0,20 м под основание дамбы пруд-испарителя со складированием в отвал ПРС (см. раздел «Генеральный план»).
- выемка местного грунта из ложа пруд-испарителя 0,40 м.

При выполнении противофильтрационного экрана производится выемка местного грунта из ложа пруд-испарителя согласно план-схемы. Площадь выемки составляет 637 584,0 м^2, толщина снимаемого слоя 0,4 м.

После снятия слоя грунта, производится его укладка поверх геомембраны в качестве защитного слоя толщиной слоя 0,4 м.

Данный план выемки составлен на основании технического отчета по инженерным изысканиям.

При выполнении работ по выемке грунта общая площадь выемки делится на определенные участки согласно ППР. После снятия грунта с определенного участка производится его складирование в непосредственной близости, далее производится укладка геомембраны на данный участок и производятся работы по укладке защитного слоя из ранее вынутого грунта.

Объемы вынимаемого местного грунта уточняются по месту при производстве работ.

Нагорные канавы

На основании отчета, выполненного полевым подразделением ТОО «АлматыГеоЦентр», «Технический отчет о гидрологических и гидрогеологических изысканиях», для отвода весеннего половодья и ливневых стоков с площади водосбора, предусмотрены нагорные канавы №1, №2, №3.

План проектируемых нагорных канав выполнен с учётом проектируемых объектов и рельефа местности. Вынимаемый из нагорных канав грунт укладывается параллельно нагорной канаве, на расстоянии 1,0 м от бровки канавы до подошвы вынутого грунта, со стороны пруд-испарителя.

Таблица 3 Данные по нагорной канаве №1

№ п.п.	Наименование	Кол-во (отм.)	Ед. изм.
1	Максимальная глубина	4,26	м
2	Ширина по дну	1,0	м
3	Откосы	1:1,5	
4	Протяженность	2200,10	м
5	Площадь срезки грунта	15897,97	м^2

Таблица 4 Данные по нагорной канаве №2

№ п.п.	Наименование	Кол-во (отм.)	Ед. изм.
1	Максимальная глубина	1,05	м
2	Ширина по дну	1,0	м
3	Откосы	1:1,5	
4	Протяженность	264,44	м
5	Площадь срезки грунта	714,65	$м^2$

Таблица 5 Данные по нагорной канаве №3

№ п.п.	Наименование	Кол-во (отм.)	Ед. изм.
1	Максимальная глубина	1,20	м
2	Ширина по дну	1,0	м
3	Откосы	1:1,5	
4	Протяженность	886,90	м
5	Площадь срезки грунта	2557,17	$м^2$

Водный баланс пруд-испарителя

Для определения требуемой емкости пруд-испарителя был выполнен расчет прогнозного водного баланса с учетом ожидаемого поступления воды (См. таблицу 6 - Прогнозируемый водный баланс пруд-испарителя).

Расчет водного баланса выполнен с учетом:

- часового расхода воды, откачиваемой с карьера за вычетом расхода воды на технические нужды;
- срока отработки запасов месторождения – до конца 2028 г.

Параметры основных грунтов для строительства

Тело дамбы

Привозной суглинок с коэффициентом фильтрации не более 0,17 м/сут при укладке в тело дамбы с максимальным уплотнением при оптимальной влажности.

Содержание водорастворимых включений в виде солей хлоридных в количестве не более 2 % по массе или солей сульфатных и хлоридно-сульфатных в количестве не более 5 % по массе, а также содержащих неполностью разложившиеся вещества (остатки растений) в количестве не более 1 % по массе.

Противофильтрационный экран ложа и дамбы пруд-испарителя

Геомембрана на верховом откосе дамбы толщиной 1,5 мм с защитным слоем из песка и геотекстиля плотностью 250 гр/м².

В ложе пруд-испарителя из геомембраны толщиной 1,0 мм, с укладкой защитного слоя по всей поверхности геомембраны из местного грунта б=0,4 м.

Все работы по устройству противофильтрационного экрана выполняются подрядной организацией согласно технологическому регламенту укладки и сварки геомембран данного типа.

Скальный грунт для крепления откосов

Привозной скальный грунт - несортированный камень из плотных изверженных или осадочных пород с содержанием камней со средним размером Dк=70-120 мм - не менее 50% по массе, содержание пылеватых и глинистых частиц крупностью менее 0,1 мм - не более 10%, максимальный размер кусков камней размером более 150 мм - не более 10%, морозостойкостью не менее 50 циклов замораживания и оттаивания.

Указания по производству работ

Технология производства работ по строительству определяется проектом производства работ (ППР), разрабатываемым строительной организацией на основании данного рабочего проекта.

В соответствии с требованиями СН РК 1.03-03-2018, до начала строительства выполняется и передается подрядчику геодезическая разбивочная основа в составе: пункты триангуляции, трилатерации или линейно-угловых сетей, а также высотные репера (марки).

Геодезические работы в процессе строительства следует выполнять в объеме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических размеров, высотных и линейных параметров строящихся сооружений проектной документации, требованиям СН РК 1.03-00-2011, СН РК 1.03-03-2018. Передача Заказчиком Подрядчику технической документации на созданную геодезическую основу и закрепленных на местности знаков оформляется документально.

Грунты, используемые для возведения дамбы, должны соответствовать техническим требованиям проекта. Использование для возведения дамбы мерзлых грунтов не допускается.

Процесс укладки грунта в тело дамбы состоит из следующих рабочих операций: Отсыпки, разравнивания, уплотнения. Операции необходимо производить одновременно и непрерывно.

Послойное уплотнение грунта выполняется слоями толщиной не более 0,3 м для тела дамбы с помощью виброкатков массой не менее 16 тонн.

До укладки грунта в дамбу, выполнить опытное уплотнение грунта. В результате опытного уплотнения должны быть установлены - оптимальная влажность грунта, необходимая толщина отсыпаемых слоев, число проходов уплотняющих машин по одному следу.

В зависимости от потока грунта (объема грунта, поступающего на укладку, за время между сменой операций, в зависимости от числа транспортных единиц, их грузоподъемности, количества экскаваторов, работающих в карьере) площадь насыпи на любой отметке следует размещать на карты.

Контрольные пробы для определения плотности и влажности

уложенного грунта следует отбирать после укладки ежесменно, но не реже, чем одно определение на 200 м³ сформированной насыпи. Допускаются значения плотности ниже проектных не более чем в 10% определений при летнем формировании и в 20% - при зимнем формировании (контроль - измерительный). Допускается, вместо непосредственных измерений плотности уложенного грунта, определять коэффициент уплотнения косвенными методами - динамическими плотномерами грунта. Измерение коэффициента уплотнения производить каждые 10 погонных метров насыпи в 3-х контрольных точках - у откосов и в оси насыпи. При применении косвенного метода измерения плотности, непосредственное определение плотности и влажности уложенного грунта следует определять на каждые - 2000 м³ уложенного грунта.

Наличие снега и льда в насыпи или в основании укладываемого грунта не допускается.

Температура грунта, отсыпаемого и уплотняемого при отрицательной температуре, должна обеспечивать сохранение немерзлого или пластичного состояния грунта до конца его уплотнения, методы контроля устанавливаются в ППР.

Возведение тела дамбы в зимних условиях

Все работы по разработке, транспортированию и укладке грунта в зимнее время должны вестись непрерывно и круглосуточно, обеспечивая уплотнение грунта на картах дамбы в талом состоянии.

Возведение насыпи противофильтрационных устройств дамбы должны выполняться с соблюдением специальных технических условий на работы, проводимые в зимний период.

Отсыпку грунта разрешается производить при температуре воздуха до -22°С. Мерзлые комья допускаются в количестве не более 15% от объема отсыпаемого грунта. Размер комьев - не более половины толщины укладываемого слоя. Снег и лед в насыпи не допускаются.

В случаях вынужденных перерывов по технологическим причинам или метеоусловиям забой в карьере и уплотненный грунт на участках плотины тщательно утепляется с учетом температуры воздуха.

При транспортировании грунта следует применять автосамосвалы с обогреваемым кузовом, сверху грунт накрывать брезентовым покрывалом.

Для предохранения уложенного грунта от промерзания можно использовать раствор поваренной соли.

При поливке во избежание переувлажнения грунта расход раствора должен быть до 2-4 л/м² в зависимости от температуры воздуха, а концентрация до 250 г/л.

Таблица 6 – Прогнозируемый водный баланс пруд-испарителя

Года	Года	Расход воды на технические нужды, $м^3$/год	Объем воды откачиваемый с карьера, $м^3$/год	Объем воды отводимой в пруд-испаритель, $м^3$/год	Приходная часть, млн.$м^3$/год				F, га	Расходная часть, млн.$м^3$/год	Остаток, млн.$м^3$
					Остаток	Приток воды	Атмосф. осадки	Всего		Испарение	
2022	1	25 393,0	25 393,0	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	2	25 393,0	386 900,00	361507	-	0,36	0,26	0,62	31,20	0,37	0,25
2024	3	25 393,0	496 400,00	471007	0,25	0,47	0,26	0,98	40,80	0,49	0,49
2025	4	25 393,0	591 300,00	565907	0,49	0,57	0,26	1,32	48,10	0,58	0,74
2026	5	25 393,0	766 500,00	741107	0,74	0,74	0,26	1,74	56,00	0,67	1,07
2027	6	25 393,0	861 400,00	836007	1,07	0,84	0,26	2,17	64,30	0,77	1,4
2028	7	25 393,0	861 400,00	836007	1,4	0,84	0,26	2,50	68,40	0,82	1,68

1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика климатических условий

Климат района проведения работ резко-континентальный с продолжительной холодной зимой и жарким сухим летом.

Резкие колебания температуры наблюдаются как в суточном, так и годовом плане. Максимальная годовая амплитуда экстремальных значений температур достигает 80ºС (от 38ºС в июне до минус 42ºС в январе).

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль) +25,8 °С, средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь) –17,9°С. Теплый период со среднемесячной температурой выше нуля продолжается 200-220 дней, безморозных дней бывает 112-130 в году.

Для характеристики режима ветра и инверсий в приземных слоях атмосферы использованы аэрологические наблюдения метеостанции Корнеевка.

Метеорологические характеристики района расположения предприятия, приняты по метеорологической станции с. Корнеевка, Карагандинской области, согласно выданной РГП «Казгидромет», климатической справки №03-3-05/334 от 09.02.2021 г. значения которой представлены в таблице 1.1 (приложение 3).

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+25.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17,9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	13.0
В	10.0
ЮВ	9.0
Ю	15.0
ЮЗ	26.0
З	14.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

Среднее годовое количество осадков для района составляет 342 мм. Наибольшее количество осадков выпадает летом, но при этом осадки кратковременны, носят ливневый характер. Расходуются эти осадки в

основном на испарение. Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» район строительства относится к сухой зоне влажности.

Первые снегопады и неустойчивый снежный покров наблюдаются иногда уже в конце сентября или начале октября. Образование устойчивого снежного покрова – вторая декада ноября. Среднемноголетняя продолжительность с устойчивым снежным покровом составляет 153 дней, сход снежного покрова наблюдается в конце марта, средняя продолжительность снеготаяния – 15 дней.

Накопление снега идёт постепенно, достигая максимум к концу зимы (февраль-март). Среднемноголетняя высота снежного покрова составляет 20-30 см. Глубина промерзания почвы определяется температурой воздуха, защищённостью территорий от ветров и высотой снежного покрова, её величина составляет 1,35-1,45 м достигая в отдельные годы до 2,0 м.

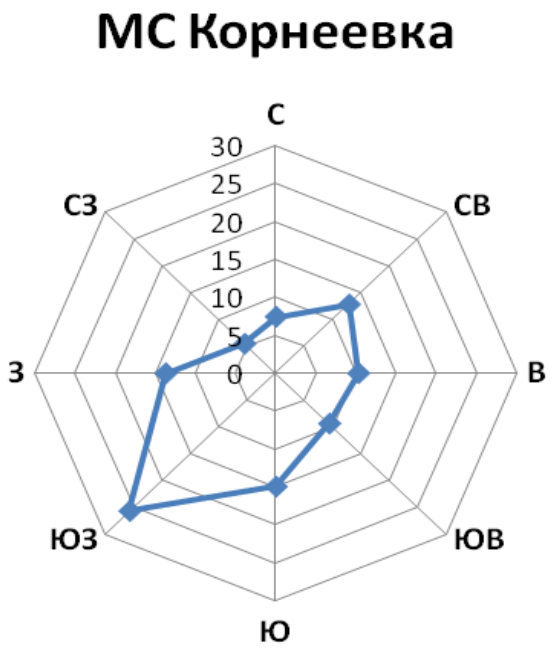


Рисунок 2 – Средняя скорость ветра (м/с) по направлениям

Господствующим направлением ветра в районе месторождения является юго-западное в меньшей мере северо-западное и северное. Средняя скорость ветра колеблется в пределах 3,2 м/сек, причём наибольшая скорость ветра наблюдается в конце зимы – начала весны (до 20-30 м/сек).

В тёплый период, в сухую погоду возникают пыльные бури, продолжительность которых в году колеблется от 2-3 до 10-12 дней.

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Для оценки современного состояния воздушной среды в зоне воздействия планируемого объекта предоставлены данные на основании проекта «Отчет по состоянию компонентов окружающей среды в районе расположения площадки будущего освоения меднорудного месторождения

Хаджиконган», выполненнего ТОО «Казэкопроект» в 2020 году показали, что превышения ПДК ни по одному из контролируемых компонентов не зарегистрировано[16].

Результаты измерения приземного слоя атмосферы указаны в таблице 1.2.

Таблица 1.2 Результаты измерения приземного слоя атмосферы

Название точки отбора	Наименование точки отбора на карте	Дата отбора	Время	Концентрация загрязняющих веществ, мг/м^3					Метеоусловия, среднее				
				CO	NO_2	SO_2	NO	Пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния)	Темпера-тура, T, C	Влаж-ность, H, %	Давление, мм.рт.ст.	Скорость, W, м/с	Направление, Z
Центр промплощадки	А-6	26.09.2020	12:00-13:04*	<1,5	<0,02	<0,025	<0,03	<0,075	7,1	75,8	717,0	3,0	С
			18:03-19:06	<1,5	<0,02	<0,025	<0,03	<0,075	6,3	73,7	723	3,4	С
Территория вахтового посёлка	А-5	28.09.2020	13:19-14:23	<1,5	**0,03**	<0,025	<0,03	<0,075	9,5	51,3	719	1,1	С
			19:16-20:20	<1,5	<0,02	<0,025	<0,03	<0,075	74,4	723	1,58	2,98	З
СЗЗ-Юг	А-3	26.09.2020	13:17-14:20	<1,5	<0,02	<0,025	<0,03	<0,075	7,4	75,6	717	3,2	С
			19:20-20:24	<1,5	<0,02	<0,025	<0,03	<0,075	6,3	75,0	723	2,1	С
СЗЗ-Запад,	А-4	23.09.2020	12:00-13:03	<1,5	<0,02	<0,025	**0,05**	<0,075	9,2	60,4	707	8,4	ЮЗ
			17:59-19:02	<1,5	<0,02	<0,025	<0,03	<0,075	9,2	49,9	708	7,1	ЮЗ
СЗЗ-Восток,	А-2	23.09.2020	13:19-14:24	<1,5	**0,039**	<0,025	<0,03	<0,075	10,0	55,7	707	12,9	ЮЗ
			19:19-20:23	<1,5	<0,02	<0,025	<0,03	<0,075	8,3	60,0	708	10,4	ЮЗ
СЗЗ-Север	А-1	28.09.2020	12:00-13:04	<1,5	<0,02	<0,025	<0,03	<0,075	9,1	43,7	719	2,4	С
			18:01-19:04	<1,5	<0,02	<0,025	<0,03	<0,075	7,3	66,3	722	1,5	З
Площадка на станции Ащису.	А-7	27.09.2020	12:00-13:04	<1,5	<0,02	<0,025	<0,03	<0,075	8,2	61,1	721	3,1	С
			18:03-19:05	<1,5	<0,02	<0,025	<0,03	<0,075	7,1	68,3	723	1,4	С
Среднее значение				**<1,5**	**0,035**	**<0,025**	**0,05**	**<0,075**					
ПДК м.р. (мг/м^3)				**5**	**0,2**	**0,5**	**0,4**	**0,3**					
Предел обнаружения ГАНК-4				**1,5**	**0,02**	**0,025**	**0,03**	**0,075**					

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации

Проектными решениями принято строительство пруд-испарителя для нужд месторождения Хаджиконган, состоящего из:

- дамбы пруд-испарителя;
- пруд-испарителя емкостью 2,5 млн.м3;
- нагорных канав №1, №2, №3;
- разворотных площадок №1, №2;
- отвалов для плодородного грунта №1, №2, №3.

Проектируемые работы по строительству, предусмотренные данным проектом, планируется начать в 2022 г., ориентировочный срок выполнения работ 6 месяцев.

В связи с кратковременностью строительных работ, источники неорганизованного характера объединены в один источник - площадку строительства пруд-испарителя, принятую номером 6101.

Во избежание повторения (совпадения) нумерации имеющихся источников загрязнения атмосферного воздуха месторождения Хаджиконган, нумерация неорганизованных источников отвалов ПРС принималась последующая за ранее принятыми по ранее разработанной проектной документации, нумерация принята с номера – 6012.

Таким образом, принимаются 4 неорганизованных источника выброса с источниками выделения, а также 2 организованных источника с номерами 0001 и 0002.

Сроки начала и окончания работ могут изменяться в зависимости от финансирования работ. Закуп строительных материалов планируется заказчиком в с. Шешенкара.

Строительные работы согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям относятся к неклассифицируемым.

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

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА (2022 г.)

Источник загрязнения 6101. Площадка строительства пруд-испарителя

Источник выделения 6101/001. Срезка ПРС. Процесс строительства сопровождается снятием ПРС на глубину 20 см. Снятие ПРС будет производиться при помощи бульдозера. Общий объем подлежащего снятию ПРС составит 154290 м3, из них под основание дамбы – 11500 м3, по ложе пруд-испарителя – 136800 м3, по строительству разворотных площадок –

90м3; по нагорным канавам №1, №2 и №3– 5900 м3.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/002. Погрузка ПРС в автосамосвалы. Погрузка ПРС в автосамосвалы осуществляется автопогрузчиком. Общий объем погружаемого ПРС составляет 154290 м3, при плотности 1,2 т/м3 масса перегружаемого ПРС составит 185148 тонн.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/003. Выемка грунта из ложа пруд-испарителя.

Для придания ложе дна пруд-испарителя соответствующей формы, предусматривается срезка суглинистого грунта. Ввиду незначительной толщины слоя, выемка суглинистого грунта будет осуществляться методом срезки бульдозерной техникой. Общий объем выемки (срезки) составит 255034 м3.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/004. Перемещение грунта автопогрузчиком. Погрузка вынутого суглинистого грунта будет производится автопогрузчиком. Масса перегружаемого грунта при плотности 1,7 т/м3 составит 433557,8 тонн (255034 м3).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/005. Отсыпка дамбы пруд-испарителя.

Отсыпка дамбы предусматривает послойную отсыпку тела дамбы из суглинистого грунта. Отсыпка будет осуществляться автосамосвалами, объем отсыпки составляет 382500 тонн (225000 м3).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/006. Планировка и уплотнение тела дамбы.

Планировка и уплотнение дамбы предусматривается бульдозерной техникой. В соответствии с технологией отвалообразования при планировочных работах, объем грунта, подвергающийся планировке в среднем составляет 60% от общего объема грунта, принятого для отсыпки дамбы. Объем составит – 135000 м3 (60% от 225000 м3).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/007. Устройство

противофильтрационного экрана из геомембраны.

В соответствии с проектными решениями, в качестве противофильтрационного экрана, принято использование геомембраны толщиной 1,0 мм. Соединение геомембраны осуществляется методом экструзионной сварки, с использованием аппарата контактной сварки (экструдер). Производительность (скорость) свариваемых швов составляет в диапазоне 0,5-3,5 м/мин. Площадь ложа пруд-испарителя, покрываемая геомембраной составляет 684000 м2, площадь дамбы пруд-испарителя, покрываемая геомембраной принята 29700 м2. Итого общая площадь, покрываемая геомембраной составит 713700м2.

При проведении экструзионной сварки геомембраны в атмосферный воздух выбрасываются оксид углерода и хлорэтилен.

Источник выделения 6101/008. Отсыпка защитного слоя пруд-испарителя.

Проектом предусматривается защитный слой ложа пруд-испарителя. Отсыпка суглинистым грунтом объемом 433557,8 тонн (255034 м3) будет осуществляться автосамосвалами.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/009. Планировка и уплотнение защитного слоя пруд-испарителя.

Планировка и уплотнение ложа пруд-испарителя предусматривается бульдозерной техникой. Объем составит – 255034 м3.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/010. Устройство обратного фильтра дамбы и дренажного банкета.

Устройство фильтра предусматривается из двух слоев песчаного и щебенисто-песчаного грунта (щебня). Объем используемых материалов составит: песок – 8005 м3 (или 12808 т), щебень – 8045 м3 (или 14078,75 т). Распределение материалов по откосам осуществляется щебнераспределителем.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: пыль неорганическая более 70% двуокиси кремния, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/011. Устройство крепления каменной наброской дамбы и дренажного банкета.

Крепление откоса дамбы и дренажного банкета предусмотрено из скального грунта крупностью 70-120 мм. Объем использования скального грунта составит 35410 м3, при плотности скальных пород 2,7 т/м3, масса скального грунта составит 95607 тонн.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль

неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/012. Устройство щебеночного покрытия гребня дамбы.

Проектом предусмотрено щебеночное покрытие гребня дамбы. Объем использования щебня составит 2300 м3, при плотности 1,75 т/м3, масса составит 4025 тонн.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/013. Устройство нагорных канав.

Для отвода талых и ливневых вод предусматриваются нагорные канавы №1, №2 и №3. Объемы выемки для устройства канав составят: по нагорной канаве №1 – 31300 м3, по нагорной канаве №2 – 500 м3, по нагорной канаве №3 – 1830 м3. Общий объем составляет 33630 м3 (57171 т). Вынутый грунт укладывается вдоль канав в качестве защитного вала.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/014. Взрывные работы. Процесс строительства включает в себя разработку грунта взрывным способом. Общий объем взрываемого грунта составит 5016 м^3 за период проведения земляных работ. В качестве взрывчатого материала используются Аммонит N6 ЖВ в патронах – 2,66 т, Аммонит N6 ЖВ порошком – 7,98 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/015. Бурение скважин для контрольно-измерительной сети.

По дамбе пруд-испарителя предусматриваются 8 пьезометров (наблюдательных скважин) для наблюдения за кривой депрессии в теле дамбы, и 4 наблюдательные осадочные марки для наблюдения за осадками и смещения верхового откоса дамбы. Устройство сети предусматривается методом бурения, пьезометры бурятся глубиной от 6 до 9 м, осадочные марки глубиной 1,85 м, с диаметром скважин до 200 мм.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/016. Устройство насыпи.

В начале и в конце дамбы предусматривается разворотные площадки №1 и №2, размером 15х15 м. Проектом предусматривается устройство насыпи разворотных площадок в объеме 112,5 м3 (208,125 т).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/017. Планировка насыпи. Планировка и уплотнение насыпи разворотных площадок предусматривается бульдозерной техникой. Объем грунта при планировке площади составит 450 м2 (90 м3).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/018. Узел пересыпки строительных материалов. Процесс строительства сопровождается пересыпкой строительных материалов. Пересыпку строительных материалов намечается осуществлять автосамосвалами. Общий объем используемых строительных материалов за весь период строительства составит:

- щебень фракций 5-20 мм – 16,92 $м^3$ (29,61 т),
- щебень фракций >20 мм – 337,32 $м^3$ (590,31 т),
- песчано-гравийная смесь – 0,53 $м^3$ (0,9 т),
- глина – 0,116 $м^3$ (0,19 т).

При разгрузке строительных материалов в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/019. Сварочные работы. Ручная электродуговая сварка применяется для сварки металлических изделий и конструкций.

За весь период строительных работ в качестве сварочного материала применяются электроды марок:

- Э42 (аналог АНО-6) –8,1 кг,
- Э46 (аналог МР-3) – 0,4 кг,
- Э50А (аналог УОНИ-13/55) – 4,7 кг.

В процессе сварочных работ также намечается производить сварку металла с помощью аппарата для газовой сварки. Газовая сварка осуществляется пропан-бутановой смесью – 0,52 кг. Также в процессе осуществляется газовая резка- кислородом техническим газообразным - 2,314$м^3$.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/020. Покрасочные работы. Процесс строительства сопровождаются проведением покрасочных работ.

Расход лакокрасочных материалов на период строительных работ составляет:

- ксилол нефтяной марки А (состав аналогичен грунтовке ГФ-017) – 0,0001 т;
- грунтовка ГФ-021 – 0,0003 т;
- краска серебристая БТ-177 (состав аналогичен лаку БТ-577)– 0,0005 т;

- растворитель Р-4 – 0,0002 т;
- грунтовка водно-дисперсионная акриловая (состав аналогичен грунтовке АК-070)– 0,0497 т;
- краска ХВ-161 (состав аналогичен эмали ХВ-124) – 0,1704 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит.

Источник выделения 6101/021. Металлообработка шлифовальными станками. Процесс строительства сопровождается использованием шлифовальных машин. Время работы шлифовальных машин составляет 223 часа за весь период работ.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: взвешенные частицы и пыль абразивная.

Источник загрязнения 0001. Труба сварочного агрегата

Источник выделения 0001/001. Сварочный дизельный агрегат. Для проведения сварочных работ используется дизельный сварочный агрегат типа АДД 4004 (или его аналоги). Мощность двигателя 37 кВт, сварочный ток 400А, напряжение 36 В, расход топлива 5,2 л/час. Время работы составляет 1501 час.

При проведении работ в атмосферу организованно выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид и алканы С12-19 (углеводороды предельные С12-19).

Источник загрязнения 0002. Дымовая труба ДЭС компрессора

Источник выделения 0002/001. Электростанции, компрессорные установки с ДВС. Для нужд строительства будут использоваться передвижные электростанции и компрессорные установки с ДВС давлением от 686-800 кПа (7-8 атм), 5-6,3 м3/мин. Время работы составит 1277 ч. за весь период работ.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы С12-19 (углеводороды предельные С12 – С19).

Источник выделения 6101/022. Молотки бурильные. Рабочим проектом предусмотрено использование бурильных молотков. Общее время работы составит 2218 часов.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/023. Транспортные работы

- Автопогрузчики - 2 ед.;
- Автомобили-самосвалы – 2 ед.;
- Бульдозеры, 96 кВт - 2 ед.;
- Катки дорожные самоходные гладкие;

- Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу.

При работе автотранспорта в атмосферу неорганизованно выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6012. Отвал ПРС № 1

Источник выделения 6012/001. Разгрузка ПРС в отвал. Транспортировка ПРС с последующей разгрузкой в отвал №1 производится автосамосвалами, объем разгрузки составляет 50000 м3, при плотности 1,2 т/м3 масса перегружаемого ПРС составит 60000 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6012/002. Планировка отвала ПРС. Планировка отвалов производится бульдозерной техникой. В соответствии с технологией отвалообразования при планировочных работах, объем грунта, подвергающийся планировке бульдозером в среднем составляет 60% от общего объема грунта, принятого для отсыпки отвала ПРС. По отвалу №1 - 30000м3 (60% от 50000м3).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6012/003. Хранение отвала ПРС №1. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №1. Общая площадь хранения отвала составит – 10000 м^2.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6013. Отвал ПРС № 2

Источник выделения 6013/001. Разгрузка ПРС в отвал. Транспортировка ПРС с последующей разгрузкой в отвал №2 производится автосамосвалами, объем разгрузки составляет 50000 м3, при плотности 1,2 т/м3 масса перегружаемого ПРС составит 60000 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6013/002. Планировка отвала ПРС. Планировка отвалов производится бульдозерной техникой. В соответствии с технологией отвалообразования при планировочных работах, объем грунта, подвергающийся планировке бульдозером в среднем составляет 60% от общего объема грунта, принятого для отсыпки отвала ПРС. По отвалу №2 - 30000м3 (60% от 50000м3).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6013/003. Хранение отвала ПРС №2. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №2. Общая площадь хранения отвала составит – 10000 м^2.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6014. Отвал ПРС № 3

Источник выделения 6014/001. Разгрузка ПРС в отвал. Транспортировка ПРС с последующей разгрузкой в отвал №3 производится автосамосвалами, объем разгрузки составляет 54290 м3, при плотности 1,2 т/м3 масса перегружаемого ПРС составит 65148 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6014/002. Планировка отвала ПРС. Планировка отвалов производится бульдозерной техникой. В соответствии с технологией отвалообразования при планировочных работах, объем грунта, подвергающийся планировке бульдозером в среднем составляет 60% от объема грунта, принятого для отсыпки отвала №3 - 32574м3 (60% от 54290м3).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6014/003. Хранение отвала ПРС №3. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №3. Общая площадь хранения отвала составит – 10858 м^2.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ (2022 - 2023 гг.)

Проектом предусматривается посев многолетних трав на отвалах ПРС. Посев осуществляется на 1-й и 2-й год эксплуатации отвала. В 1-й год посева приживаемость трав, происходит не в полном объеме, в связи с чем, посев трав во 2-ой год рекомендуется проводить в количестве 50% от основного объема высева. При задернении поверхности отвалов посевом трав, пыление от отвалов не производится и отвалы как источник загрязнения ликвидируются.

Источник загрязнения 6012. Отвал ПРС № 1

Источник выделения 6012/001. Хранение отвала ПРС №1. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №1. Общая площадь хранения отвала составит – 10000 м^2. После отсыпки отвала на поверхности предусматривается посев многолетних трав.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль

неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Пыление (выброс) осуществляется в период с 2022 по 2023 год. С 2024 года отвал как источник загрязнения ликвидируется.

Источник загрязнения 6013. Отвал ПРС № 2

Источник выделения 6013/001. Хранение отвала ПРС №2. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №2. Общая площадь хранения отвала составит – 10000 м^2. После отсыпки отвала на поверхности предусматривается посев многолетних трав.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Пыление (выброс) осуществляется в период с 2022 по 2023 год. С 2024 года отвал как источник загрязнения ликвидируется.

Источник загрязнения 6014. Отвал ПРС № 3

Источник выделения 6014/001. Хранение отвала ПРС №3. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №3. Общая площадь хранения отвала составит – 10858 м^2. После отсыпки отвала на поверхности предусматривается посев многолетних трав.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Пыление (выброс) осуществляется в период с 2022 по 2023 год. С 2024 года отвал как источник загрязнения ликвидируется.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы предприятия, технологических процессов и оборудования, при максимальной нагрузке с учетом неодновременности выделений.

По степени воздействия, на организм человека, выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом РК разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

В период проведения работ **на 2022 г.** в атмосферу выбрасывается 24 загрязняющих вещества: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, алканы С12-19 (углеводороды предельные С12-19), взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

Перечень загрязняющих веществ на период проведения проектируемых работ **с учетом выбросов от автотранспорта** представлен в таблице 1.3.

Перечень загрязняющих веществ на период проведения проектируемых работ **без учета выбросов от автотранспорта** представлен в таблице 1.4.

Согласно произведенным расчетам **в период эксплуатации** в атмосферу выбрасывается 1 загрязняющее вещество: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Перечень загрязняющих веществ на период **эксплуатации** за 2022-2023 гг. представлены в таблице 1.5.

Группы суммации загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 1.6.

На период эксплуатации группы суммации загрязняющих веществ образовываться не будут.

Таблица 1.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух **с учетом выбросов от автотранспорта**

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ЭНК мг/м3	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 М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.000810*		0.04		3	0.02025	0.00043211	0,53347
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)	0.01	0.01	0.001		2	0.0003056	0.000035627	0,0035627
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.35079	1.28217789	6,41088945
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.275054	0.831281034	2,078202585
0328	Углерод (593)	0.15	0.15	0.05		3	0.04647	0.171243	1,14162
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.5	0.05		3	0.0883	0.303989	0,607978
0337	Углерод оксид (594)	5	5	3		4	0.68245	2.0017042	0,40034084
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.02	0.005		2	0.0001292	0.00000453	0,0002265
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.2	0.03		2	0.000139	0.0000047	0,0000235
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2	0.2			3	0.0805	0.0291668	0,145834
0621	Метилбензол (353)	0.6	0.6			3	0.03444	0.028624	0,047706667
0827	Хлорэтилен (656)	0.001103*		0.01		1	0.0195	0.0493	44,69628
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1	0.1			3	0.01505	0.00539	0,0539
1210	Бутилацетат (110)	0.1	0.1			4	0.00667	0.005544	0,05544
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.03	0.03	0.01		2	0.007667	0.02192	0,730666667
1325	Формальдегид (619)	0.05	0.05	0.01		2	0.007667	0.02192	0,4384
1401	Пропан-2-он (478)	0.35	0.35			4	0.02394	0.020582	0,058805714
2732	Керосин (660*)	1.2			1.2		0.04403	0.20624	0,1718667
2752	Уайт-спирит (1316*)	1			1		0.0373	0.0001342	0,0001342
2754	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-19) /в пересчете на С/ (592)	1	1			4	0.07667	0.2192	0,2192
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.5	0.15		3	0.0032	0.00257	0,00514
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.15	0.15	0.05		3	8.16	8.85	59
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.3	0.1		3	46.154709	74.8136385	249,378795
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.04			0.04		0.0018	0.001445	0,036125
	В С Е Г О:						**56.1370308**	**88.866546591**	**366,2146075**

* - значение ЭНК принимается равным значениям ПДКмр. и ОБУВ, при наличии только ПДКс.с., ЭНК принимается из соотношения 0,1 С ≤ ПДКс.с., где С - *расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха*, принимаемая по результатам расчета рассеивания на границе зоны влияния. Так, для железо (II, III) оксида – С = 0.000810 мг/м3, для хлорэтилен – С = 0.001103 мг/м3. (Протокол результатов расчета рассеивания представлен в приложении 7).

Таблица 1.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух **без учета выбросов от автотранспорта**

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ЭНК мг/м3	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 М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.000810*		0.04		3	0.02025	0.00043211	0,53347
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)	0.01	0.01	0.001		2	0.0003056	0.000035627	0,0035627
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.23853	0.59236789	2,96183945
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.256808	0.719211034	1,798027585
0328	Углерод (593)	0.15	0.15	0.05		3	0.03193	0.0914	0,609333333
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.5	0.05		3	0.0639	0.1827	0,3654
0337	Углерод оксид (594)	5	5	3		4	0.39615	0.7769442	0,15538884
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.02	0.005		2	0.0001292	0.00000453	0,0002265
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.2	0.03		2	0.000139	0.0000047	0,0000235
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2	0.2			3	0.0805	0.0291668	0,145834
0621	Метилбензол (353)	0.6	0.6			3	0.03444	0.028624	0,047706667
0827	Хлорэтилен (656)	0.001103*		0.01		1	0.0195	0.0493	44,69628
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1	0.1			3	0.01505	0.00539	0,0539
1210	Бутилацетат (110)	0.1	0.1			4	0.00667	0.005544	0,05544
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.03	0.03	0.01		2	0.007667	0.02192	0,730666667
1325	Формальдегид (619)	0.05	0.05	0.01		2	0.007667	0.02192	0,4384
1401	Пропан-2-он (478)	0.35	0.35			4	0.02394	0.020582	0,058805714
2752	Уайт-спирит (1316*)	1			1		0.0373	0.0001342	0,0001342
2754	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-19) /в пересчете на С/ (592)	1	1			4	0.07667	0.2192	0,2192
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.5	0.15		3	0.0032	0.00257	0,00514
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.15	0.15	0.05		3	8.16	8.85	59
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.3	0.1		3	46.154709	74.8136385	249,378795
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.04			0.04		0.0018	0.001445	0,036125
	В С Е Г О:						**55.6372548**	**86.432534591**	**361,2936992**

* - значение ЭНК принимается равным значениям ПДКмр. и ОБУВ, при наличии только ПДКс.с., ЭНК принимается из соотношения 0,1 С ≤ ПДКс.с., где С - *расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха*, принимаемая по результатам расчета рассеивания на границе зоны влияния. Так, для железо (II, III) оксида – С = 0.000810 мг/м3, для хлорэтилен – С = 0.001103 мг/м3. (Протокол результатов расчета рассеивания представлен в приложении 7).

Таблица 1.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период **эксплуатации 2022-2023 гг.**

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ЭНК мг/м3	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 М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.3	0.1		3	0.03703	0.6787	2.2623
	В С Е Г О:						**0.03703**	**0.6787**	**2.2623**

Таблица 1.6 – Группы суммации загрязняющих веществ

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота (IV) диоксид (4)
	0330	Сера диоксид (526)
35	0330	Сера диоксид (526)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)
71	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)
Пыли	2902	Взвешенные частицы
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
	2930	Пыль абразивная (1046*)

Характеристика аварийных и залповых выбросов

На рассматриваемом объекте согласно технологическому регламенту работ источниками залповых выбросов вредных веществ в атмосферу являются взрывы.

Технология производства в штатном режиме исключает аварийные выбросы.

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

Для разрушения твердых пород предусматривается использование взрывчатых веществ, выделение пылегазовоздушной смеси при взрыве горной массы, носит залповый характер.

Сведения о залповых выбросах представлены в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Характеристика залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс*			
1	2	3	4	5	6	7
Строительство (взрывные работы), Источник 6101/016	Азота (IV) диоксид	-	0.03816	967	1 взрыв = 1 сек или 16,12 мин/год	0.04430
	Азот (II) оксид	-	0.00620			0.00720
	Углерод оксид	-	0.17760			0.20600
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	-	0.55000			0.63800

	кремния					

**- По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, относятся к залповым выбросам. Так, согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).*

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов

Высота для неорганизованных наземных источников, в соответствии с приложением 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө (ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987г.), при расчетах концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, принимается равной Н = 2 м.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в таблице 1.8.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов предельно допустимых выбросов на период **эксплуатации на 2022-2023 гг.** представлены в таблице 1.9.

Таблица 1.8 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 2022 г.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с (T=293.15 K, P=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (T=293.15 K, P=101.3 кПа)	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Сварочный дизельный агрегат	1	1501	Труба сварочного агрегата	0001	2	0.08	20.09	0.101	400	827	958							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0667	1628.009	0.234	2022
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0867	2116.168	0.304	2022
																				0328	Углерод (593)	0.0111	270.928	0.039	2022
																				0330	Сера диоксид (526)	0.0222	541.856	0.078	2022
																				0337	Углерод оксид (594)	0.0556	1357.081	0.195	2022
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.002667	65.096	0.00936	2022
																				1325	Формальдегид (619)	0.002667	65.096	0.00936	2022
																				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.02667	650.960	0.0936	2022
001		Электростанции, компрессорные установки с ДВС	1	1277	Дымовая труба ДЭС компрессора	0002	2	0.08	31.91	0.1604	400	827	958							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.125	1921.136	0.314	2022
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0.1625	2497.477	0.408	2022
																				0328	Углерод (593)	0.02083	320.138	0.0524	2022
																				0330	Сера диоксид (526)	0.0417	640.891	0.1047	2022
																				0337	Углерод оксид (594)	0.1042	1601.459	0.262	2022
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.005	76.845	0.01256	2022
																				1325	Формальдегид (619)	0.005	76.845	0.01256	2022
																				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.05	768.454	0.1256	2022
002		Разгрузка ПРС в отвал	1	245	Отвал ПРС №1	6012	2					1381	877	80	80					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.5069		0.52816	2022
		Планировка отвала ПРС	1	175																					
		Хранение отвала ПРС №1	1	1008																					
003		Разгрузка ПРС в отвал	1	245	Отвал ПРС №2	6013	2					283	490	80	80					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.5069		0.52816	2022
		Планировка отвала ПРС	1	175																					
		Хранение отвала ПРС №2	1	1008																					
004		Разгрузка ПРС в отвал	1	266	Отвал ПРС №3	6014	2					326	1175	120	70					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.50793		0.5736	2022
		Планировка отвала ПРС	1	190																					
		Хранение отвала ПРС №3	1	1008																					

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке: скорость, м/с (T=293.15 K, P=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (T=293.15 K, P=101.3 кПа)	темп. оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника: X1	Y1	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника: X2	Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения ПДВ
001		Срезка ПРС	1	902	Площадка строительства пруд-испарителя	6101	2					827	958	400	400					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025		0.00043211	2022
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	756																0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056		0.000035627	2022
		Выемка грунта из ложа пруд-испарителя	1	746																0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.15909		0.73417789	2022
		Перемещение грунта автопогрузчиком	1	885																0304	Азот (II) оксид (6)	0.025854		0.119281034	2022
		Отсыпка дамбы пруд-испарителя	1	781																0328	Углерод (593)	0.01454		0.079843	2022
																				0330	Сера диоксид (526)	0.0244		0.121289	2022
		Планировка и уплотнение тела дамбы	1	789																0337	Углерод оксид (594)	0.52265		1.5447042	2022
		Устройство противофильтрационного экрана из геомембраны	1	702.6																0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0001292		0.00000453	2022
		Отсыпка защитного слоя пруд-испарителя	1	885																0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.000139		0.0000047	2022
		Планировка и уплотнение защитного слоя пруд-испарителя	1	895																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0805		0.0291668	2022
		Устройство обратного фильтра дамбы и дренажного банкета	1	896																0621	Метилбензол (353)	0.03444		0.028624	2022
																				0827	Хлорэтилен (656)	0.0195		0.0493	2022
																				1042	Бутан-1-ол (102)	0.01505		0.00539	2022
																				1210	Бутилацетат (110)	0.00667		0.005544	2022
		Устройство крепления каменной наброской дамбы и дренажного банкета	1	1006																1401	Пропан-2-он (478)	0.02394		0.020582	2022
																				2732	Керосин (660*)	0.04403		0.20624	2022
																				2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0373		0.0001342	2022
																				2902	Взвешенные частицы	0.0032		0.00257	2022
																				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	8.16		8.85	2022
		Устройство щебеночного покрытия гребня дамбы	1	134																2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	44.632979		73.1837185	2022
		Устройство нагорных канав	1	252																					
		Взрывные работы	1	967																					
		Бурение скважин для контрольно-измерительной сети	1	22																					
		Устройство насыпи	1	21																					
		Планировка насыпи	1	1																					
		Узел пересыпки строительных материалов	1	64																2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0018		0.001445	2022
		Сварочные работы	1	31																					
		Покрасочные работы	1	444																					
		Металлообработка шлифовальными станками	1	223																					
		Молотки бурильные	1	740																					

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с (T=293.15 K, P=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (T=293.15 K, P=101.3 кПа)	темп. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
		Транспортные работы	1	1008																					

Таблица 1.9 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации на 2022-2023 гг.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с (T=293.15 K, P=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (T=293.15 K, P=101.3 кПа)	темп. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Хранение отвала ПРС №1	1	8760	Отвал ПРС №1	6012	2					1381	877	80	80					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.012		0.22	2022
001		Хранение отвала ПРС №2	1	8760	Отвал ПРС №2	6013	2					283	490	80	80					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.012		0.22	2022
001		Хранение отвала ПРС №3	1	8760	Отвал ПРС №3	6014	2					326	1175	120	70					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01303		0.2387	2022

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Учитывая специфику строительства, проектом предусмотрено применение современных технологий, минимизирующих образование отходов, а также предотвращающих большое количество выбросов в атмосферный воздух в период строительных работ. Рабочим проектом детализированы все этапы строительства, регламентированы технологии, также при строительстве ведется контроль над соблюдением требований в области ООС и ТБ.

На период строительства предусматривается использование оборудования, отвечающего техническим стандартам и требованиям к автоматизации, а также разрешенного к использованию в Республике Казахстан, в том числе и в части показателей выбросов. Таким образом, мероприятия по сокращению выбросов для используемого оборудования не предусматривается.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Нормативы допустимых выбросов установлены для каждого источника загрязнения атмосферы и предприятия в целом.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

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 производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Рассчитанные значения допустимых выбросов являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных требований по качеству атмосферного воздуха.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов на период

строительства приведены в таблице 1.10, на период эксплуатации в таблице 1.11.

Нормативы приведены без учета выбросов от передвижных источников, т.к. согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне расчетных значений выбросов, установленных расчетным методом.

Таблица 1.10–Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022 год		НДВ		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Организованные источники								
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд-испарителя	6101	-	-	0.02025	0.00043211	0.02025	0.00043211	2022
Итого:		-	-	0.02025	0.00043211	0.02025	0.00043211	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.02025**	**0.00043211**	**0.02025**	**0.00043211**	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Организованные источники								
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд-испарителя	6101	-	-	0.0003056	0.000035627	0.0003056	0.000035627	2022
Итого:		-	-	0.0003056	0.000035627	0.0003056	0.000035627	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.0003056**	**0.000035627**	**0.0003056**	**0.000035627**	
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Организованные источники								
Труба сварочного агрегата	0001	-	-	0.0667	0.234	0.0667	0.234	2022
Дымовая труба ДЭС компрессора	0002	-	-	0.125	0.314	0.125	0.314	2022
Итого:		-	-	0.1917	0.548	0.1917	0.548	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд-испарителя	6101	-	-	0.04683	0.04436789	0.04683	0.04436789	2022
Итого:		-	-	0.04683	0.04436789	0.04683	0.04436789	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.23853**	**0.59236789**	**0.23853**	**0.59236789**	
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Организованные источники								
Труба сварочного агрегата	0001	-	-	0.0867	0.304	0.0867	0.304	2022

Дымовая труба ДЭС компрессора	0002	-	-	0.1625	0.408	0.1625	0.408	2022
Итого:		-	-	0.2492	0.712	0.2492	0.712	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд-испарителя	6101	-	-	0.007608	0.007211034	0.007608	0.007211034	2022
Итого:		-	-	0.007608	0.007211034	0.007608	0.007211034	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.256808**	**0.719211034**	**0.256808**	**0.719211034**	
(0328) Углерод (593)								
Организованные источники								
Труба сварочного агрегата	0001	-	-	0.0111	0.039	0.0111	0.039	2022
Дымовая труба ДЭС компрессора	0002	-	-	0.02083	0.0524	0.02083	0.0524	2022
Итого:		-	-	0.03193	0.0914	0.03193	0.0914	
Неорганизованные источники								
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.03193**	**0.0914**	**0.03193**	**0.0914**	
(0330) Сера диоксид (526)								
Организованные источники								
Труба сварочного агрегата	0001	-	-	0.0222	0.078	0.0222	0.078	2022
Дымовая труба ДЭС компрессора	0002	-	-	0.0417	0.1047	0.0417	0.1047	2022
Итого:		-	-	0.0639	0.1827	0.0639	0.1827	
Неорганизованные источники								
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.0639**	**0.1827**	**0.0639**	**0.1827**	
(0337) Углерод оксид (594)								
Организованные источники								
Труба сварочного агрегата	0001	-	-	0.0556	0.195	0.0556	0.195	2022
Дымовая труба ДЭС компрессора	0002	-	-	0.1042	0.262	0.1042	0.262	2022
Итого:		-	-	0.1598	0.457	0.1598	0.457	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд-испарителя	6101	-	-	0.23635	0.3199442	0.23635	0.3199442	2022
Итого:		-	-	0.23635	0.3199442	0.23635	0.3199442	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.39615**	**0.7769442**	**0.39615**	**0.7769442**	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Организованные источники								

Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд-испарителя	6101	-	-	0.0001292	0.00000453	0.0001292	0.00000453	2022
Итого:		-	-	0.0001292	0.00000453	0.0001292	0.00000453	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.0001292**	**0.00000453**	**0.0001292**	**0.00000453**	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)								
Организованные источники								
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд-испарителя	6101	-	-	0.000139	0.0000047	0.000139	0.0000047	2022
Итого:		-	-	0.000139	0.0000047	0.000139	0.0000047	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.000139**	**0.0000047**	**0.000139**	**0.0000047**	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Организованные источники								
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд-испарителя	6101	-	-	0.0805	0.0291668	0.0805	0.0291668	2022
Итого:		-	-	0.0805	0.0291668	0.0805	0.0291668	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.0805**	**0.0291668**	**0.0805**	**0.0291668**	
(0621) Метилбензол (353)								
Организованные источники								
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд-испарителя	6101	-	-	0.03444	0.028624	0.03444	0.028624	2022
Итого:		-	-	0.03444	0.028624	0.03444	0.028624	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.03444**	**0.028624**	**0.03444**	**0.028624**	
(0827) Хлорэтилен (656)								
Организованные источники								
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд-испарителя	6101	-	-	0.0195	0.0493	0.0195	0.0493	2022
Итого:		-	-	0.0195	0.0493	0.0195	0.0493	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.0195**	**0.0493**	**0.0195**	**0.0493**	

(1042) Бутан-1-ол (102)								
Организованные источники								
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд-испарителя	6101	-	-	0.01505	0.00539	0.01505	0.00539	2022
Итого:		-	-	0.01505	0.00539	0.01505	0.00539	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.01505**	**0.00539**	**0.01505**	**0.00539**	
(1210) Бутилацетат (110)								
Организованные источники								
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд-испарителя	6101	-	-	0.00667	0.005544	0.00667	0.005544	2022
Итого:		-	-	0.00667	0.005544	0.00667	0.005544	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.00667**	**0.005544**	**0.00667**	**0.005544**	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (482)								
Организованные источники								
Труба сварочного агрегата	0001	-	-	0.002667	0.00936	0.002667	0.00936	2022
Дымовая труба ДЭС компрессора	0002	-	-	0.005	0.01256	0.005	0.01256	2022
Итого:		-	-	0.007667	0.02192	0.007667	0.02192	
Неорганизованные источники								
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.007667**	**0.02192**	**0.007667**	**0.02192**	
(1325) Формальдегид (619)								
Организованные источники								
Труба сварочного агрегата	0001	-	-	0.002667	0.00936	0.002667	0.00936	2022
Дымовая труба ДЭС компрессора	0002	-	-	0.005	0.01256	0.005	0.01256	2022
Итого:		-	-	0.007667	0.02192	0.007667	0.02192	
Неорганизованные источники								
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.007667	0.02192	0.007667	0.02192	
(1401) Пропан-2-он (478)								
Организованные источники								
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6101	-	-	0.02394	0.020582	0.02394	0.020582	2022

пруд-испарителя								
Итого:		-	-	0.02394	0.020582	0.02394	0.020582	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.02394**	**0.020582**	**0.02394**	**0.020582**	
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Организованные источники								
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд-испарителя	6101	-	-	0.0373	0.0001342	0.0373	0.0001342	2022
Итого:		-	-	0.0373	0.0001342	0.0373	0.0001342	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.0373**	**0.0001342**	**0.0373**	**0.0001342**	
(2754) Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-19) /в пересчете на С/ (592)								
Организованные источники								
Труба сварочного агрегата	0001	-	-	0.02667	0.0936	0.02667	0.0936	2022
Дымовая труба ДЭС компрессора	0002	-	-	0.05	0.1256	0.05	0.1256	2022
Итого:		-	-	0.07667	0.2192	0.07667	0.2192	
Неорганизованные источники								
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.07667**	**0.2192**	**0.07667**	**0.2192**	
(2902) Взвешенные частицы								
Организованные источники								
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд-испарителя	6101	-	-	0.0032	0.00257	0.0032	0.00257	2022
Итого:		-	-	0.0032	0.00257	0.0032	0.00257	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.0032**	**0.00257**	**0.0032**	**0.00257**	
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)								
Организованные источники								
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд-испарителя	6101	-	-	8.16	8.85	8.16	8.85	2022
Итого:		-	-	8.16	8.85	8.16	8.85	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**8.16**	**8.85**	**8.16**	**8.85**	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Организованные источники								

Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд -испарителя	6101	-	-	44.632979	73.1837185	44.632979	73.1837185	2022
Отвал №1	6012	-	-	0.5069	0.52816	0.5069	0.52816	2022
Отвал №2	6013	-	-	0.5069	0.52816	0.5069	0.52816	2022
Отвал №3	6014	-	-	0.50793	0.5736	0.50793	0.5736	2022
Итого:		-	-	46.154709	74.8136385	46.154709	74.8136385	
Всего по загрязняющему веществу:		**-**	**-**	**46.154709**	**74.8136385**	**46.154709**	**74.8136385**	
(2930) Пыль абразивная (1046*)								
Организованные источники								
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства пруд-испарителя	6101	-	-	0.0018	0.001445	0.0018	0.001445	2022
Итого:		-	-	0.0018	0.001445	0.0018	0.001445	
Всего по загрязняющему веществу:		**-**	**-**	**0.0018**	**0.001445**	**0.0018**	**0.001445**	
Всего по объекту:		**-**	**-**	**55.6372548**	**86.432534591**	**55.6372548**	**86.432534591**	
из них:								
Итого по организованным источникам: в том числе факелы*				**0.788534**	**2.25414**	**0.788534**	**2.25414**	
Итого по неорганизованным источникам:				**54.8487208**	**84.178394591**	**54.8487208**	**84.178394591**	

Таблица 1.11 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации 2022-2023 гг.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		2022 -2023 годы		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Организованные источники								
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Отвал №1	6012	-	-	0.012	0.22	0.012	0.22	2022
Отвал №2	6013	-	-	0.012	0.22	0.012	0.22	2022
Отвал №3	6014	-	-	0.01303	0.2387	0.01303	0.2387	2022
Итого:		-	-	0.03703	0.6787	0.03703	0.6787	
Всего по загрязняющему веществу:		**-**	**-**	**0.03703**	**0.6787**	**0.03703**	**0.6787**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0.03703**	**0.6787**	**0.03703**	**0.6787**	
Всего по объекту:		**-**	**-**	**0.03703**	**0.6787**	**0.03703**	**0.6787**	
из них:								
Итого по организованным источникам: **в том числе факелы***		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	
Итого по неорганизованным источникам:		**-**	**-**	**0.03703**	**0.6787**	**0.03703**	**0.6787**	

Сведения о санитарно-защитной зоне

Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам. Также в соответствии с Приложением 2 Экологического кодекса РК (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК), объект намечаемой деятельности (строительство пруд-испарителя) относится к пп.3) п.2 Иные критерии Раздела 3, т.е. наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более, соответственно, объект относится к III категории.

Для намечаемого вида деятельности, согласно п. 8.2 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК, «плотины и другие сооружения, предназначенные для задерживания или постоянного хранения воды, где новый или дополнительный объем задерживаемой или хранимой воды превышает 100 тыс. м3» проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно п. 7.18 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК «любые виды деятельности с осуществлением сброса загрязняющих веществ в окружающую среду» относятся к объектам 2-ой категории.

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 6.

Для определения количественных выбросов использовались данные из сметной документации, Проекта организации строительства, а также нормативно-технические документы в области ООС:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ѳ;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
- РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;
- РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана 2005;
- РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005 г;
- РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005г.

Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций. Согласно согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Анализ влияния источников выбросов на загрязнение приземного слоя атмосферы и оценка последствий загрязнения

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы можно выполнить с помощью программного комплекса «ЭРА» версия 2.0.350 (в дальнейшем ПК «ЭРА»). ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс был рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории РК (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации.

Так как, в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ, согласно

данному перечню. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 168 от 28 февраля 2015 года.

Размер основного расчетного прямоугольника при расчете приземных концентраций на период строительства 2022 год на проектируемом объекте определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2400 м х 2400 м. Шаг сетки основного прямоугольника принят 150 м.

Выбросы на период строительства носят временный, непродолжительный и неизбежный характер. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно.

Ближайший населённый пункт – с. Шешенкара (бывшее Пролетарское) располагается в северо-восточном направлении от месторождения, на расстоянии около 12,5 км от него.

Ввиду удаленного расположения от крупных населенных пунктов и отсутствием постов наблюдений за качеством атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводился без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Целью нормирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятия является ограничение вредного воздействия на состояние воздушного бассейна прилежащей зоны.

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

Граница зоны влияния рассчитывается по каждому ЗВ, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

В разделе дается оценка локального влияния предприятия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны в исходный период, которая заключается в расчете рассеивания максимальных разовых выбросов в летний период работы предприятия при существующем положении.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций ЗВ.

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

Проведение различных видов работ ведется по графику и не совпадают по времени, но для анализа воздействия принят их одновременный режим работы.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на период

строительства приведены в таблицах 1.12, на период эксплуатации приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.12 – Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства на 2022 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Конц.-я в долях ПДК на террит предприят	Конц.-я в долях ПДК зона возд не >300м	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0202	0.0032	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332))	0.0122	0.0019	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (4)	2.9146	0.2963	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (6)	2.4006	0.1270	0.4000000	3
0328	Углерод (593)	1.2549	0.0248	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (526)	0.4258	0.0281	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (594)	0.1081	0.0225	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627))	0.0036	0.0010	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	0.0002	0.0000	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2277	0.0675	0.2000000	3
0621	Метилбензол (353)	0.0324	0.0096	0.6000000	3
0827	Хлорэтилен (656)	0.1103	0.0327	0.1000000*	1
1042	Бутан-1-ол (102)	0.0851	0.0252	0.1000000	3
1210	Бутилацетат (110)	0.0377	0.0111	0.1000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.9880	0.0402	0.0300000	2
1325	Формальдегид (619)	0.5928	0.0241	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (478)	0.0387	0.0114	0.3500000	4
2732	Керосин (660*)	0.0207	0.0061	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0211	0.0062	1.0000000	-
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.2964	0.0120	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы	0.0025	0.0004	0.5000000	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502))	0.3600	0.3138	0.1500000	3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	8.9643	0.9972	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0180	0.0028	0.0400000	-
__31	0301 + 0330	3.2952	0.3295		
__35	0330 + 0342	0.4175	0.0299		
__71	0342 + 0344	0.0039	0.0011		
__ПЛ	2902 + 2907 + 2908 + 2930	5.3785	0.6781		

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом эффекта суммарного вредного воздействия показывают, что веществам, вносящим максимальный вклад загрязнение атмосферного воздуха, норма в 1 ПДК соблюдается на расстоянии не превышающим 300 метров.

Расчет приземных концентраций на границе жилой зоны не производился ввиду того, что в непосредственной близости от проектируемого объекта населенных пунктов не имеется.

Таблица 1.13 – Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации на 2022 -2023 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Конц.-я в долях ПДК на террит предприят	Конц.-я в долях ПДК зона возд 1000м(СЗЗ)	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.2122	нет расч. (-min-)	0.3000000	3

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, показывает, что на период эксплуатации объекта на границе санитарно-защитной зоны (1000м), превышений норм ПДК не наблюдается.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы на период строительства и эксплуатации приведены в приложении 6.

На период строительства перечень источников наибольшего загрязнения атмосферы представлен в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Источники наибольшего загрязнения атмосферы на период строительства

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2022 г.									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.2963 / 0.05926		1419/1412	0002		44.4	Площадка строительства пруд-испарителя
						6101		43.6	Площадка строительства пруд-испарителя
						0001		12	Площадка строительства пруд-испарителя
0304	Азот (II) оксид (6)		0.12708 / 0.05083		1482/1311	0002		74.2	Площадка строительства пруд-испарителя
						0001		17.8	Площадка строительства пруд-испарителя
						6101		8	Площадка строительства пруд-испарителя
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.06755 / 0.01351		1419/1412	6101		100	Площадка строительства пруд-испарителя
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)		0.31382 / 0.04707		1419/1412	6101		100	Площадка строительства пруд-испарителя
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.99726 / 0.29918		1741/841	6101		58.9	Площадка строительства пруд-испарителя

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)					6012		38.3	Отвал ПРС №1
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.32957		1419/1412	0002		46.5	Площадка строительства пруд-испарителя
0330	Сера диоксид (526)					6101		41.3	Площадка строительства пруд-испарителя
						0001		12.1	Площадка строительства пруд-испарителя
Примечание:В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК									

1.7 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительства объекта может проявиться при производстве земляных работ, пересыпке материалов, сварочных, покрасочных, битумных и других видах работ.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период проведения строительных работ технологией производства работ предусмотрено применение специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающей требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей.

При соблюдении вышеизложенных рекомендаций, а также с учетом того, что воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительства будет носить временный характер, изменение фонового состояния воздушного бассейна в районе размещения проектируемого объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок.
- организация экологической службы надзора;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Целями производственного экологического контроля согласно п. 2 ст. 182 ЭК РК являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга, периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений и т. д. согласно ст. 185 Экологического кодекса РК.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

Контроль за соблюдением установленных нормативов допустимых выбросов, может осуществляться специализированной аккредитованной организацией, привлекаемой на договорных условиях или самим предприятием при расчетном методе. Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению допустимых выбросов.

Строительные работы, рассматриваемые данным проектом на 2022 г. (6 месяцев) приняты организованными и неорганизованными источниками. При проведении работ основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: земляные работы, пересыпка строительных материалов, сварочные работы, покрасочные работы, автотранспорт.

Ввиду того, период проведения работ характеризуется временным характером, при этом большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки, то контроль эмиссий будет проводиться расчетным методом.

Расчетный метод основан на определении массовых выбросов ЗВ по данным о составе исходного сырья и топлива, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Эксплуатация объекта, рассматриваемая данным проектом, принята 3 неорганизованными источниками – отвалами ПРС **(ист. 6012, ист. 6013, ист. 6014)**.

Неорганизованные источники контролю не подлежат, в виду отсутствия

практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов на источнике и определения того или иного вкладчика в общее загрязнение атмосферы.

Контроль за выбросами на период проведения строительных работ и на период эксплуатации пруд-испарителя (отвалы ПРС), расчетным методом, будет осуществляться собственными силами (экологической службой или экологом предприятия).

План-график за контролем источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства приведен в таблице 1.15.

Таблица 1.15 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Сварочный дизельный агрегат	Азота (IV) диоксид (4)		-	0.0667	1628.00928		
		Азот (II) оксид (6)		-	0.0867	2116.16799		
		Углерод (593)		-	0.0111	270.928082		
		Сера диоксид (526)		-	0.0222	541.856164		
		Углерод оксид (594)		-	0.0556	1357.0812		
		Проп-2-ен-1-аль (482)		-	0.002667	65.0959634		
		Формальдегид (619)		-	0.002667	65.0959634		
		Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)		-	0.02667	650.959634		
0002	Электростанции, компрессорные установки с ДВС	Азота (IV) диоксид (4)		-	0.125	1921.13581		
		Азот (II) оксид (6)		-	0.1625	2497.47655		
		Углерод (593)		-	0.02083	320.138071		
		Сера диоксид (526)		-	0.0417	640.890905		
		Углерод оксид (594)		-	0.1042	1601.45881		
		Проп-2-ен-1-аль (482)		-	0.005	76.8454322		
		Формальдегид (619)		-	0.005	76.8454322		
		Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)		-	0.05	768.454322		
6012	Отвал ПРС №1	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		-	0.5069			
6013	Отвал ПРС №2	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		-	0.5069			
6014	Отвал ПРС №3	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси		-	0.50793			

		кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)						
6101	Площадка строительства пруд-испарителя	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	1 раз в квартал в строительный период	-	0.02025		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)		-	0.0003056			
		Азота (IV) диоксид (4)		-	0.15909			
		Азот (II) оксид (6)		-	0.025854			
		Углерод (593)		-	0.01454			
		Сера диоксид (526)		-	0.0244			
		Углерод оксид (594)		-	0.52265			
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)		-	0.0001292			
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)		-	0.000139			
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		-	0.0805			
		Метилбензол (353)		-	0.03444			
		Хлорэтилен (656)		-	0.0195			
		Бутан-1-ол (102)		-	0.01505			
		Бутилацетат (110)		-	0.00667			
		Пропан-2-он (478)		-	0.02394			
		Керосин (660*)		-	0.04403			
		Уайт-спирит (1316*)		-	0.0373			
		Взвешенные частицы		-	0.0032			
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)		-	8.16			
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		-	36.062979			
		Пыль абразивная (1046*)		-	0.0018			

1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

Согласно письму №03-3-05/172 от 26.01.2021 года (приложение 4) выданного РГП на ПХВ «Казгидромет» месторасположение месторождения Хаджиконган не входит в перечень населенных пунктов, для которых необходима разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

Также, согласно ответу Министра энергетики РК на обращение №290626, опубликованного на официальной блог-платформе руководителей государственных органов РК, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются **только в том случае**, если по данным местных органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте прогнозируются случаи неблагоприятных метеорологических условий. Обращение №290626 представлено в приложении 4.

Таким образом, в виду отсутствия прогнозирования НМУ в данном населенном пункте, и соответственно системы оповещения от РГП «Казгидромет» и ДЧС, предприятием будут осуществляться мероприятия организационного характера:

- ✓ содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение технического осмотра и профилактических работ;
- ✓ постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- ✓ строгое соблюдение правил пожарной безопасности.

2. Оценка воздействий на состояние вод

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и период эксплуатации, требования к качеству используемой воды

На период строительства

Расчет выполнен для определения расхода воды на строительной площадке для производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Расчет расхода воды на период строительства

Удельный расход воды на производственные нужды приведён в таблице 2.1. Расход воды на производственные нужды принят по локальным сметам и нормам водопотребления, согласно удельному расходу воды.

Таблица 2.1 – Удельный расход воды на производственные нужды

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма водопотребления, л	Всего, м^3 q_n
1	Строительные машины с двигателями внутреннего сгорания	маш-ч	34120	15	511,80
2	Компрессорные установки	маш-ч	1276,82	7,5	9,58
3	Расход воды на производственные нужды согласно локальных и ресурсных смет (полив грунта, устройство основания, укрепление откосов многолетними травами – подготовка почвы, посадка)	м^3			53620,44
				Итого:	54 141,82

Расход воды для обеспечения производственных нужд:

$$Q_{пр} = q_n \cdot K_{н.у} \cdot K_ч;$$

где:

q_n – удельный расход воды на производственные нужды, м^3;

$K_{н.у}$ – коэффициент неучтенного расхода воды (1,2 ... 1,3);

$K_ч$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (средний-1,5);

Расход воды для производственных нужд на весь период строительства объекта:

$$Q_{пр} = 54141{,}82 \cdot 1{,}3 \cdot 1{,}5 \approx 105\ 577\ м^3$$

Максимальный часовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{хоз} = \sum \frac{Q_{макс} \cdot к}{t \cdot 3600};$$

где:

$\sum Q_{макс}$ – максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые

нужды;
к – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 3,0;
t – продолжительность потребления воды 8 часов.

Максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{макс} = n \cdot a$$

где:
n – количество рабочих = 135 человек;
a – норма расхода на хозяйственно-питьевые нужды, 15 л на одного работающего в смену.

$$Q_{макс} = 135 \cdot 15 = 2025 \text{ л}$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в час:

$$Q_{хоз} = \sum \frac{2025 \cdot 3{,}0}{8 \cdot 3600} = 0{,}21 \text{л/с} \approx 0{,}8 \text{м}^3 / \text{час}$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на весь период строительства объекта:

$$0{,}8 \text{м}^3 / \text{час} \cdot 8 \text{ час} \cdot 21 \text{раб.дн} \cdot 6 \text{ мес} \approx 807 \text{м}^3$$

Максимальный часовой расход воды на нужды столовой:

$$Q_{ст} = \sum \frac{Q_{макс} \cdot к}{t \cdot 3600};$$

где $\sum Q_{макс}$ – максимальный расход воды в смену на нужды столовой;
к – коэффициент неравномерности потребления 1,5;
t – продолжительность потребления 8 часов.

Максимальный расход воды в смену на нужды столовой:

$$Q_{макс} = n \cdot a$$

где *n* – количество рабочих, принято 135 человек;
a – норма расхода на нужды столовой, принимаемая 10 л на одного работающего в смену.

$$Q_{макс} = 135 \cdot 10 = 1350 \text{л}$$

Расход воды на нужды столовой в час:

$$Q_{столовой} = \sum \frac{1350 \cdot 1{,}5}{8 \cdot 3600} = 0{,}07 л/с = 0{,}253 м^3/час$$

Расход воды на нужды столовой на весь период строительства объекта:

$$0{,}253 м^3/час \cdot 8 час \cdot 21 раб.дн \cdot 6 мес \approx 255 м^3$$

Максимальный расход воды в смену на прием душа:

$$Q_{макс} = n \cdot a$$

где:
n – количество рабочих, принято 135 человек;
a – норма расхода на прием душа, принимаемая 30 л на одного работающего в смену.

$$Q_{макс} = 135 \cdot 30 = 4050 л$$

Расход воды на прием душа в час:

$$Q_{душ} = \sum \frac{4050 \cdot 1}{0{,}75 \cdot 3600} = 1{,}5 л/с \approx 5{,}4 м^3/час$$

Расход воды на прием душа на период строительства объекта:

$$5{,}4 м^3/час \cdot 0{,}75 час \cdot 21 раб.дн \cdot 6 мес \approx 510 м^3$$

Расход воды на наружное пожаротушение:
Расчётный противопожарный расход воды ($Q_{пож}$) принят – 10 л/сек.

Расход воды на весь период строительства объекта приведён в таблице 2.2 с учётом продолжительности СМР – 6 месяцев.

Таблица 2.2 – Расход воды на весь период строительства

№ пп	Наименование	Ед.изм.	Расход воды
1.	На производственные нужды	$м^3$	105 577,0
2.	На хозяйственно-питьевые нужды	$м^3$	807
3.	На нужды столовой	$м^3$	255
4.	Расход воды на душевые установки	$м^3$	510
5.	Расход воды на наружное пожаротушение	л/сек	10

Для обеспечения строительной площадки временными зданиями и сооружениями на строительной площадке устанавливаются:
- для административно-бытовых нужд – мобильные контейнеры;
- закрытый склад хранения ТМЦ – мобильные контейнеры;

- для столовой – мобильный вагончик, с привлечением подрядной организации для приготовления пищи;
- уборная – мобильные туалетные кабины «Биотуалет».

Период эксплуатации.

Общее водопотребление при эксплуатации пруд-испарителя месторождения Хаджиконган на 2022-2028 г.:

на 2022 г.:

- карьерная вода – 25393 м^3/год;

- на технические нужды (повторное использование очищенной карьерной воды) – 25393 м^3/год.

на 2023 г.:

- карьерная вода – 386900 м^3/год;

- на технические нужды (повторное использование очищенной карьерной воды) – 25393 м^3/год.

на 2024 г.:

- карьерная вода – 496400 м^3/год;

- на технические нужды (повторное использование очищенной карьерной воды) – 25393 м^3/год.

на 2025 г.:

- карьерная вода – 591300 м^3/год;

- на технические нужды (повторное использование очищенной карьерной воды) – 25393 м^3/год.

на 2026 г.:

- карьерная вода – 766500 м^3/год;

- на технические нужды (повторное использование очищенной карьерной воды) – 25393 м^3/год.

на 2027-2028 гг.:

- карьерная вода – 861400 м^3/год;

- на технические нужды (повторное использование очищенной карьерной воды) – 25393 м^3/год.

Пожаротушение.

Проектом предусматриваются инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности. Все конструкции, предусматриваемые настоящим проектом выполнены из негорючих материалов.

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

Временное обеспечение водой на период строительства для производственных и противопожарных, хозяйственно – бытовых и питьевых нужд объекта намечается осуществлять привозной водой. В районе пяти километров от месторождения Хаджиконган имеется зимовка со скважиной.

Ближайший населённый пункт – с. Шешенкара (бывшее Пролетарское) располагается в северо-восточном направлении от месторождения, на расстоянии около 12,5 км от него. Забор воды осуществляется по договору.

Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды - бутилированная емкостью 19 л. Хранение бутилированной питьевой воды намечается осуществлять во временных мобильных зданиях, устанавливаемых на строительной площадке. Привозная вода на хозяйственно-бытовые нужды хранится в закрытых ёмкостях по 5 м^3 (не менее 3 шт.) в отдельном помещении или под навесом, установленных на площадке с твердым покрытием.

Для работающих, которые по условиям производственного процесса не могут покидать рабочее место, снабжение питьевой водой будет обеспечено непосредственно на рабочих местах из расчета не менее 3 литров на одного человека.

Доставка воды для производственных и противопожарных целей производится автотранспортом (водовозами).

На строительной площадке для производственных и противопожарных целей намечается установить не менее 3-х емкостей для воды объемом 10 м^3 каждая.

На период эксплуатации.

Водоснабжение проектируемых объектов месторождения Хаджиконган на хозяйственно-бытовые нужды настоящим проектом не рассматривается. На технические нужды месторождения намечается использовать карьерную воду. Водоснабжение проектируемого пруд-накопителя не требуется.

2.3 Водный баланс объекта

Период строительства.

В период строительства расход воды составит: на производственные нужды – 105577 м^3/период, на хозяйственно-бытовые нужды – 1572 м^3/период (в том числе на хозяйственно-питьевые нужды – 807 м^3/период, на нужды столовой – 255 м^3/период, на душевые установки – 510 м^3/период), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Вода на производственные нужды в объеме 105577 м^3/период используется безвозвратно.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся за весь период строительства, в объеме 1572 м^3/период будут сбрасываться в септик с дальнейшим вывозом специализированной организацией по договору.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период проведения работ не имеется.

Водный баланс на период проведения строительных работ представлен в таблице 2.3.

Период эксплуатации.

Общее водопотребление при эксплуатации пруд-испарителя

месторождения Хаджиконган на 2022-2028 г.:

на 2022 г.:

- карьерная вода – 25393 м^3/год;
- на технические нужды (повторное использование очищенной карьерной воды) – 25393 м^3/год.

на 2023 г.:

- карьерная вода – 386900 м^3/год;
- на технические нужды (повторное использование очищенной карьерной воды) – 25393 м^3/год.

на 2024 г.:

- карьерная вода – 496400 м^3/год;
- на технические нужды (повторное использование очищенной карьерной воды) – 25393 м^3/год.

на 2025 г.:

- карьерная вода – 591300 м^3/год;
- на технические нужды (повторное использование очищенной карьерной воды) – 25393 м^3/год.

на 2026 г.:

- карьерная вода – 766500 м^3/год;
- на технические нужды (повторное использование очищенной карьерной воды) – 25393 м^3/год.

на 2027-2028 гг.:

- карьерная вода – 861400 м^3/год;
- на технические нужды (повторное использование очищенной карьерной воды) – 25393 м^3/год.

Отвод производственных сточных вод от проектируемых объектов месторождения Хаджиконган настоящим проектом не рассматривается. Сброс сточных вод из пруд-накопителя не предусматривается.

Объемы карьерной воды, отводимой в проектируемый пруд-испаритель, составит: на 2023 г. - 361507 м^3/год, на 2024 г. - 471007 м^3/год, на 2025 г. - 565907 м^3/год, на 2026 г. - 741107 м^3/год, на 2027-2028 гг. - 836007 м^3/год.

Баланс водопотребления и водоотведения при отработке запасов месторождения Хаджиконган представлен в таблице 2.4.

Таблица 2.3 – Водный баланс на период проведения строительства (6 месяцев)

Производство	Всего	Водопотребление, м^3						Водоотведение, м^3				
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производственные нужды:	**105577**	**105577**	-	-	-	-	**105577**		-	-	-	-
Хозяйственно-бытовые нужды:	**1572**	-	-	-	-	**1572**	-	**1572**	-	-	**1572**	Временный септик с дальнейшим вывозом специализированной организацией по договору
- хозяйственно-питьевые нужды	807	-	-	-	-	807	-	807	-	-	807	
- на нужды столовой	255	-	-	-	-	255	-	255	-	-	255	
- душевые установки	510	-	-	-	-	510	-	510	-	-	510	
Итого:	**107149**	**105577**	-	-	-	**1572**	**105577**	**1572**	-	-	**1572**	-
Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/сек												-

Таблица 2.4. Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатации пруд-испарителя

Производство	Всего	Водопотребление, м^3						Водоотведение, м^3				
		На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода (карьерная, шахтная)							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2022 год												
Карьерные воды*	25 393,0	-	-	-	25 393,0	-	25 393,0	-	-	-	-	Сброс в пруд-испаритель

Производство	Всего	Водопотребление, м^3						Водоотведение, м^3				
		На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода (карьерная, шахтная)							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Итого:	**25 393,0**	**-**	**-**	**-**	**25 393,0**	**-**	**25 393,0**	**-**	**-**	**-**	**-**	
2023 год												
Карьерные воды*	386 900,0	-	-	-	25 393,0	-	25 393,0	361 507,0	-	361 507,0	-	Сброс в пруд-испаритель
Итого:	**386 900,0**	**-**	**-**	**-**	**25 393,0**	**-**	**25 393,0**	**361 507,0**	**-**	**361 507,0**	**-**	
2024 год												
Карьерные воды*	496 400,0	-	-	-	25 393,0	-	25 393,0	471 007,0	-	471 007,0	-	Сброс в пруд-испаритель
Итого:	**496 400,0**	**-**	**-**	**-**	**25 393,0**	**-**	**25 393,0**	**471 007,0**	**-**	**471 007,0**	**-**	
2025 год												
Карьерные воды*	591 300,0	-	-	-	25 393,0	-	25 393,0	565 907,0	-	565 907,0	-	Сброс в пруд-испаритель
Итого:	**591 300,0**	**-**	**-**	**-**	**25 393,0**	**-**	**25 393,0**	**565 907,0**	**-**	**565 907,0**	**-**	
2026 год												
Карьерные воды*	766 500,0	-	-	-	25 393,0	-	25 393,0	741 107,0	-	741 107,0	-	Сброс в пруд-испаритель
Итого:	**766 500,0**	**-**	**-**	**-**	**25 393,0**	**-**	**25 393,0**	**741 107,0**	**-**	**741 107,0**	**-**	
2027-2028 годы												
Карьерные воды*	861 400,0	-	-	-	25 393,0	-	25 393,0	836 007,0	-	836 007,0	-	Сброс в пруд-испаритель

Производство	Всего	Водопотребление, м^3						Водоотведение, м^3				
		На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода (карьерная, шахтная)							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Итого:	**861 400,0**	**-**	**-**	**-**	**25 393,0**	**-**	**25 393,0**	**836 007,0**	**-**	**836 007,0**	**-**	
** Естественный карьерный водоприток*												

2.4 Поверхностные воды

На территории предусматриваемой под пруд-испаритель отсутствуют водотоки, даже пересыхающие. Севернее и северо-восточнее месторождения, на расстоянии 14 км протекает река Нура. Месторождение Хаджиконган расположено в междуречье притоков Нуры - Алтынсу и Киши-Алтынсу.

Проектируемый объект не входит в водоохранную зону и полосу водного объекта.

Комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения водных ресурсов на этапе строительно-монтажных работ объекта:

- выполнение всех работ строго в границах участка землеотвода;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- осмотр днища, стенок и перекрытия выгребов (септиков);
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Учитывая отсутствие воздействия на поверхностные водные ресурсы и при соблюдении требований водного законодательства в ходе осуществления проектируемой деятельности, дополнительные мероприятия по охране водных ресурсов настоящим проектом не предусматриваются.

На период эксплуатации:

- ведение учета водопотребления;
- ведение учета водоотведения;
- устройство мониторинговых скважин на границе СЗЗ пруд-испарителя;
- устройство фоновой скважины для определения фоновых показателей веществ.

Воздействие проектируемого объекта на поверностные воды исключается.

2.5 Подземные воды

Месторождение Хаджиконган расположено в восточной оконечности Карагандинского артезианского бассейна и представляет собой преимущественно синклинально залегающие комплексы трещинно-пластовых и трещинно- карстовых вод верхнепалеозойских пород.

В пределах собственно месторождения развиты подземные воды зоны открытой трещиноватости среднедевонских вулканогенных пород жельтауской свиты. Незначительные понижения поверхности палеозойского фундамента, в основном, выполнены водоупорными глинами неогена.

Четвертичные делювиально-пролювиальные отложения развиты почти повсеместно. На возвышенных участках, обладающих сглаженным рельефом, они тонким (до 0,3-0,5 м) плащом покрывают до 80-90% площади, а в межгорных долинах и в пониженных северных и восточных частях рудного поля они достигают мощности до 1,5-2,0 м. Породы эти

характеризуются спорадическим распространением подземных вод, обусловленным изменчивостью литологии пород. Водосодержащие разности, представленные супесями и глинистыми песками со щебнем наблюдаются в виде отдельных, бессистемно расположенных прослоев и линз мощностью 0,5-1,0 м. Воды пресные или солоноватые, вскрываются, в основном, колодцами и шурфами, дебиты которых колеблются от сотых долей л/сек до 0,5л/сек.

Породы жельтауской свиты, развитой на месторождении характеризуются низкой водообильностью. Подземные воды приурочены к зонам трещиноватости в тектонических нарушениях, имеют трещинно-жильный характер и характеризуются дебитом до 0,1-0,4 л/с при понижениях 20-30м. По характеру залегания подземные воды месторождения преимущественно грунтовые, уровни их, в зависимости от рельефа местности отмечаются на глубинах от 14-20м на более возвышенном южном фланге месторождения и до 2,5-5,0м в северной его части.

Севернее, по близширотному разлому, вдоль подножья склона холма, на котором находиться месторождение, воды обладают слабым напором местного значения, напор 15,8м, пьезометрический уровень +0,8м. Возле скважины С-13 на этом разломе расположен родник (пересыхающий). Северо- западнее, на тектонических контактах с фамен-турнейскими отложениями встречаются редкие родники с дебитом от 0,3-0,4л/сек до 0,8-1,4л/сек, в скважинах до 1,5 л/сек при понижениях 20-30м. Воды пресные, редко солоноватые, гидрокарбонатно-сульфатные и смешанные.

Качество подземных вод. Химический состав подземных вод изучался на результатах 26 сокращенных химических и 26 атомно-эмиссионных анализов выполненных в испытательной лаборатории ТОО «Эконус». Пробы воды отбирались из 12 скважин при обследовании участка, пробных и опытных откачках, при кустовой откачке.

Подземные воды участка Хаджиконган по минерализации, изменяющейся в пределах 236-919 мг/дм^3 (преимущественно 3,0-4,5 г/дм^3), относятся к пресным водам (таблица 2.2).

По составу подземные воды преимущественно сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые, с колебаниями содержаний ионов: гидрокарбонатов 49-293 мг/дм^3, сульфатов 22-269 мг/дм^3, хлоридов – 4-266 мг/дм^3, натрия и калия –15-209 мг/дм^3, кальция – 22-94 мг/дм^3, магния – 1-30 мг/дм^3.

По величине общей жесткости, изменяющейся преимущественно от 1,1 до 2,3 мг-экв/дм^3, воды относятся к мягким и очень мягким (по О.А. Алекину), исключение составляет несколько анализов с результатами 4,9 мг-5,35 мг-экв/дм^3 что относит воду к умеренно жесткой и 2 анализа с результатами 6,40-7,95 мг-экв/дм^3 (при ПДК 7,0 мг-экв/дм^3) делающие ее жесткой.

По количеству водородных ионов – величине pH, изменяющейся от 6,15 до 8,12, подземные воды, согласно классификации Е.В. Посохова, преимущественно слабощелочные, реже слабокислые.

Содержание нитратов во всех анализах не превышает нормы и колеблется от пределов обнаружения до 8,30 мг/дм^3 при допустимых концентрациях 45 мг/дм^3.

По результатам анализа исследований воды на атомно-эмиссионный анализ можно сделать выводы, что содержание основной массы элементов находится в пределах ПДК, исключение составляют единичные незначительные превышения по вольфраму и марганцу встречающиеся в некоторых анализах и превышения по железу встреченные в 8-ми анализах составляющие от 1 до 3,25 ПДК.

Прогнозируемый водоприток месторождения Хаджиконган составляет 78,1 м3/час.

Исходя из имеющихся данных, по степени сложности гидрогеологических условий согласно геолого-промышленной группировке, предложенной Н.И. Плотниковым и использованной в описании гидрогеологических условий месторождений полезных ископаемых при составлении Гидрогеологии СССР, т. XXXIV, месторождение Хаджиконган относится к I группе – с простыми гидрогеологическими условиями.

Для этой группы характерны преимущественное развитие трещинных вод, условия вскрыши и эксплуатации месторождений благоприятные, но иногда, например, при пересечении тектонических нарушений, закарстованных зон, требуется проходка опережающих скважин либо дренажных сооружений.

Таким образом, эксплуатация месторождения Хаджиконган не вызовет особых трудностей из-за величины водопритоков. Горные работы могут проводиться с открытым водоотливом, обеспечивающим откачку подземных и поверхностных вод, поступающих в карьер.

Исходя из приведенной гидрогеологической характеристики, единственным крупным и надежным источником централизованного водоснабжения будущего горнорудного предприятия могут быть подземные воды водоносного горизонта аллювиальных отложений реки Нуры, расположенные в 12 км северо- восточнее месторождения. Эта часть долины еще недостаточно изучена в гидрогеологическом отношении. Однако, по аналогии с другими разведанными отрезками долины реки Нуры, перспективные запасы подземных вод ориентировочно составляют 100-150 л/с. Конкретная оценка запасов подземных вод этого участка будет проведена только после установления геолого-экономической целесообразности освоения месторождения Хаджиконган.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Согласно выполняемого отдельным проектом технического решения, карьерная вода под остаточным напором насосов (карьерного водоотлива) отводится в пруд-испаритель, по мере необходимости заполняются

отстойники (1 - рабочий, 1 - резервный), где происходит осаждение механических примесей и взвешенных частиц. Далее отстоявшаяся карьерная вода подается на технические нужды.

Карьерная вода подается в пруд-испаритель коллектором для отвода карьерной воды. Коллектор карьерной воды выполняется в составе отдельного проекта насосной установки карьерного водоотлива. Режим подачи карьерной воды круглогодичный, круглосуточный.

Пруд-испаритель предназначен для сброса карьерной воды. По прогнозному водопритоку карьерной воды выполнен расчет прогнозируемого водного баланса, согласно которому заполнение пруд-испарителя выполняется до объема 2,5 млн. м³.

Прогнозируемый водный баланс пруд-испарителя представлен в таблице 6.

Проектируемый пруд-испаритель предусмотрен с ежегодным объемом водопоступления (таблица 2.5), а именно с 2023 г.

Таблица 2.5 - Ежегодный объем водопоступления, использования и отведения в пруд-испаритель

Год	Объем воды откачиваемый с карьера, м^3/год	Расход воды на технические нужды, м^3/год	Объем воды отводимой в пруд-испаритель, м^3/год
2022	25 393,0	25 393,0	-
2023	386 900,00	25 393,0	361507
2024	496 400,00	25 393,0	471007
2025	591 300,00	25 393,0	565907
2026	766 500,00	25 393,0	741107
2027	861 400,00	25 393,0	836007
2028	861 400,00	25 393,0	836007

Согласно статье 222 п.4 «Экологического кодекса РК», проектируемый пруд-испаритель предусматривается с противофильтрационным экраном.

В качестве противофильтрационного экрана по всему ложу пруд-испарителя предусмотрен экран из геомембраны толщиной 1,0 мм.

Для предотвращения повреждения геомембраны, поверх экрана производится укладка защитного слоя по всей его поверхности из местного грунта толщиной 0,40 м.

Показатели состава карьерной воды, отводимой в пруд-испаритель

Качественный состав карьерной воды месторождения Хаджиконган принят согласно отчета геолого-разведочных работ («Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций с подсчетом запасов медных руд месторождения Хаджиконган по состоянию на 01.01.2016 г.») (Книга 1 табл. 5.7 Результаты сокращенного химического анализа, книга 6 приложение 83 Содержание микрокомпонентов в подземных водах), выполненных ТОО «Горно-экономический консалтинг».

Химический состав подземных вод изучался на результатах 26 сокращенных химических и 26 атомно-эмиссионных анализов, выполненных в испытательной лаборатории ТОО «Эконус». Пробы воды отбирались из 12 скважин при обследовании участка, пробных и опытных откачках, при кустовой откачке.

Результаты анализов карьерной воды приведены в таблице 2.6 и 2.7.

Таблица 2.6 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в карьерной воде месторождения Хаджиконган

Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация	ЭНК
1	2	3
Железо	0,3	0,3
Хлориды	193	350
Сульфаты	183	500
Нитраты	8,3	45
Нитриты	3	3
Алюминий	0,01	0,5
Барий	0,0825	0,7
Бериллий	0,0001	0,0002
Бор	0,097	0,5
Кадмий	0,0001	0,001
Марганец	0,062	0,1
Медь	0,195	1
Свинец	0,001	0,03
Цинк	0,552	5

В связи с отсутствием в отчете геолого-разведочных работ результатов по взвешенным веществам и $БПК_{полн}$, концентрации по взвешенным веществам и $БПК_{полн}$ приняты на уровне ПДК. Также на уровне ПДК приняты концентрации по нефтепродуктам и азоту аммонийному, т.к. при эксплуатации месторождения добычные работы намечается вести методом экскавации с использованием спецтехники и при помощи буровзрывных работ с использованием взрывчатых веществ, что несомненно отразится на химическом составе карьерной воды.

В соответствии с п. 56 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 года № 63, для вновь вводимых объектов фактический сброс принимается по фоновым данным, полученным в ходе проведения геологоразведочных работ.

Таблица 2.7 - Концентрации загрязняющих веществ в карьерной воде месторождения Хаджиконган

Загрязняющее вещество	Фон	$С_{факт}$	ПДК
1	2	3	4
Взвешенные вещества	-	0,75	фон+0,75
$БПК_{полн.}$	-	6	6
Железо	0,3	0,3	0,3

Хлориды	193	193	350
Сульфаты	183	183	500
Нитраты	8,3	8,3	45
Нитриты	3	3	3
Нефтепродукты	-	0,1	0,1
Азот аммонийный	-	2	2
Алюминий	0,01	0,01	0,5
Барий	0,0825	0,0825	0,7
Бериллий	0,0001	0,0001	0,0002
Бор	0,097	0,097	0,5
Кадмий	0,0001	0,0001	0,001
Марганец	0,062	0,062	0,1
Медь	0,195	0,195	1
Свинец	0,001	0,001	0,03
Цинк	0,552	0,552	5

Ниже приведены показатели состава карьерной воды, отводимой в пруд-испаритель (г/час, т/год) (Таблица 2.8).

Таблица 2.8 - Показатели состава карьерной воды месторождения Хаджиконган отводимой в пруд-испаритель

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация карьерной воды, мг/дм3	Расход сточных вод (q)		Сброс		Режим отведения
		$м^3$/час	тыс.$м^3$/год	г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
на 2023 год						
Взвешенные вещества	0,75	41,268	361,507	30,951	0,2711303	Неравно-мерный (по мере водоотлива)
БПКполн.	6	41,268	361,507	247,608	2,169042	
Железо	0,3	41,268	361,507	12,3804	0,1084521	
Хлориды	193	41,268	361,507	7964,724	69,770851	
Сульфаты	183	41,268	361,507	7552,044	66,155781	
Нитраты	8,3	41,268	361,507	342,5244	3,0005081	
Нитриты	3	41,268	361,507	123,804	1,084521	
Нефтепродукты	0,1	41,268	361,507	4,1268	0,0361507	
Азот аммонийный	2	41,268	361,507	82,536	0,723014	
Алюминий	0,01	41,268	361,507	0,41268	0,0036151	
Барий	0,0825	41,268	361,507	3,40461	0,0298243	
Бериллий	0,0001	41,268	361,507	0,0041268	0,0000362	
Бор	0,097	41,268	361,507	4,002996	0,0350662	
Кадмий	0,0001	41,268	361,507	0,0041268	0,0000362	
Марганец	0,062	41,268	361,507	2,558616	0,0224134	
Медь	0,195	41,268	361,507	8,04726	0,0704939	
Свинец	0,001	41,268	361,507	0,041268	0,0003615	
Цинк	0,552	41,268	361,507	22,779936	0,1995519	
Итого:				**16401,95422**	**143,6808489**	
на 2024 год						
Взвешенные вещества	0,75	53,768	471,007	40,326	0,3532553	Неравно-мерный (по мере водоотлива)
БПКполн.	6	53,768	471,007	322,608	2,826042	
Железо	0,3	53,768	471,007	16,1304	0,1413021	
Хлориды	193	53,768	471,007	10377,224	90,904351	
Сульфаты	183	53,768	471,007	9839,544	86,194281	
Нитраты	8,3	53,768	471,007	446,2744	3,9093581	
Нитриты	3	53,768	471,007	161,304	1,413021	
Нефтепродукты	0,1	53,768	471,007	5,3768	0,0471007	
Азот аммонийный	2	53,768	471,007	107,536	0,942014	
Алюминий	0,01	53,768	471,007	0,53768	0,0047101	
Барий	0,0825	53,768	471,007	4,43586	0,0388581	
Бериллий	0,0001	53,768	471,007	0,0053768	0,0000471	
Бор	0,097	53,768	471,007	5,215496	0,0456877	

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация карьерной воды, мг/дм3	Расход сточных вод (q)		Сброс		Режим отведения
		$м^3$/час	тыс.$м^3$/год	г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Кадмий	0,0001	53,768	471,007	0,0053768	0,0000471	
Марганец	0,062	53,768	471,007	3,333616	0,0292024	
Медь	0,195	53,768	471,007	10,48476	0,0918464	
Свинец	0,001	53,768	471,007	0,053768	0,000471	
Цинк	0,552	53,768	471,007	29,679936	0,2599959	
Итого:				**21370,07547**	**187,201591**	
на 2025 год						
Взвешенные вещества	0,75	64,601	565,907	48,45075	0,4244303	Неравно-мерный (по мере водоотлива)
БПКполн.	6	64,601	565,907	387,606	3,395442	
Железо	0,3	64,601	565,907	19,3803	0,1697721	
Хлориды	193	64,601	565,907	12467,993	109,220051	
Сульфаты	183	64,601	565,907	11821,983	103,560981	
Нитраты	8,3	64,601	565,907	536,1883	4,6970281	
Нитриты	3	64,601	565,907	193,803	1,697721	
Нефтепродукты	0,1	64,601	565,907	6,4601	0,0565907	
Азот аммонийный	2	64,601	565,907	129,202	1,131814	
Алюминий	0,01	64,601	565,907	0,64601	0,0056591	
Барий	0,0825	64,601	565,907	5,3295825	0,0466873	
Бериллий	0,0001	64,601	565,907	0,0064601	0,0000566	
Бор	0,097	64,601	565,907	6,266297	0,054893	
Кадмий	0,0001	64,601	565,907	0,0064601	0,0000566	
Марганец	0,062	64,601	565,907	4,005262	0,0350862	
Медь	0,195	64,601	565,907	12,597195	0,1103519	
Свинец	0,001	64,601	565,907	0,064601	0,0005659	
Цинк	0,552	64,601	565,907	35,659752	0,3123807	
Итого:				**25675,64807**	**224,9195675**	
на 2026 год						
Взвешенные вещества	0,75	84,601	741,107	63,45075	0,5558303	Неравно-мерный (по мере водоотлива)
БПКполн.	6	84,601	741,107	507,606	4,446642	
Железо	0,3	84,601	741,107	25,3803	0,2223321	
Хлориды	193	84,601	741,107	16327,993	143,033651	
Сульфаты	183	84,601	741,107	15481,983	135,622581	
Нитраты	8,3	84,601	741,107	702,1883	6,1511881	
Нитриты	3	84,601	741,107	253,803	2,223321	
Нефтепродукты	0,1	84,601	741,107	8,4601	0,0741107	
Азот аммонийный	2	84,601	741,107	169,202	1,482214	
Алюминий	0,01	84,601	741,107	0,84601	0,0074111	
Барий	0,0825	84,601	741,107	6,9795825	0,0611413	
Бериллий	0,0001	84,601	741,107	0,0084601	0,0000741	
Бор	0,097	84,601	741,107	8,206297	0,0718874	
Кадмий	0,0001	84,601	741,107	0,0084601	0,0000741	
Марганец	0,062	84,601	741,107	5,245262	0,0459486	
Медь	0,195	84,601	741,107	16,497195	0,1445159	
Свинец	0,001	84,601	741,107	0,084601	0,0007411	
Цинк	0,552	84,601	741,107	46,699752	0,4090911	
Итого:				**33624,64207**	**294,5527549**	
на 2027-2028 годы						
Взвешенные вещества	0,75	95,435	836,007	71,57625	0,6270053	Неравно-мерный (по мере водоотлива)
БПКполн.	6	95,435	836,007	572,61	5,016042	
Железо	0,3	95,435	836,007	28,6305	0,2508021	
Хлориды	193	95,435	836,007	18418,955	161,349351	
Сульфаты	183	95,435	836,007	17464,605	152,989281	
Нитраты	8,3	95,435	836,007	792,1105	6,9388581	
Нитриты	3	95,435	836,007	286,305	2,508021	
Нефтепродукты	0,1	95,435	836,007	9,5435	0,0836007	
Азот аммонийный	2	95,435	836,007	190,87	1,672014	
Алюминий	0,01	95,435	836,007	0,95435	0,0083601	
Барий	0,0825	95,435	836,007	7,8733875	0,0689706	
Бериллий	0,0001	95,435	836,007	0,0095435	0,0000836	
Бор	0,097	95,435	836,007	9,257195	0,0810927	
Кадмий	0,0001	95,435	836,007	0,0095435	0,0000836	

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация карьерной воды, мг/дм3	Расход сточных вод (q)		Сброс		Режим отведения
		$м^3$/час	тыс.$м^3$/год	г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Марганец	0,062	95,435	836,007	5,91697	0,0518324	
Медь	0,195	95,435	836,007	18,609825	0,1630214	
Свинец	0,001	95,435	836,007	0,095435	0,000836	
Цинк	0,552	95,435	836,007	52,68012	0,4614759	
Итого:				**37930,61212**	**332,2707315**	

Из анализов карьерной воды видно, что содержание загрязняющих веществ в воде не превышает предельно-допустимые концентрации (ПДК) и применимы для расчета ДС.

При этом, хотелось бы отметить, что воздействие проектируемого пруд-испарителя на подземные воды рассматриваемого района крайне ограничено либо отсутствует вовсе по следующим причинам:

1. В пруд-испаритель намечается сбрасывать карьерную воду, являющаяся грунтовой, в которой концентрации показателей минерализации и содержания металлов соответствуют естественным, фоновым показателям данных веществ в подземных водах рассматриваемого района.

2. В качестве противофильтрационного экрана по всему ложу пруд-испарителя предусмотрен экран из геомембраны, препятствующим фильтрации карьерной воды в подземные горизонты.

Таким образом, сброс карьерной воды в проектируемый пруд-испаритель замкнутого типа, с наличием противофильтрационного слоя, не зависимо от концентраций загрязняющих веществ в карьерной воде, не окажет влияния на качество окружающей среды, в том числе подземные воды и почвы, т.к. все загрязнения аккумулируются внутри пруд.

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии

Основные зависимости для расчета нормативов ДС

Расчет нормативного качества сточных вод, поступающих в пруд-испаритель, произведен с учетом:

- качественных фактических и количественных характеристик сточных вод;
- технических, морфологических и гидрологических, гидродинамических особенностей функционирования приемника сточных вод.

Величины ДС определяются в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10.03.21 года № 63 (далее - Методика):

$$ДС = q \times С_{дс}, г/ч \quad (6)$$

где:

q – максимальный часовой расход сточных вод, $м^3$/час;

$С_{дс}$ – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/$дм^3$.

В соответствии с п. 74 данной Методики в случае, если конечным

водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{дс} = C_{факт}, \quad (18)$$

где $C_{факт}$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Пруд-испаритель является гидроизолированным сооружением с противофильтрационным экраном. Сооружение данного типа полностью исключает фильтрацию сточных вод в подземные воды, следовательно, пруд-накопитель не оказывает влияния на грунтовые воды.

Расчет допустимого сброса (ДС)

Таблица 2.9. Расчет ДС от водовыпуска №2

Показатели загрязнения	ЭНК	Фактическая концентрация, мг/дм^3 ($C_{факт}$)	Концентрация допустимая к сбросу, мг/дм^3 ($C_{дс}$)	Расход сточных вод (q)		Расчет нормативов ДС	
				м^3/час	тыс.м^3/год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Сдс = Сфакт ДС = q × Сдс							
на 2023 год							
Взвешенные вещества	фон+0,75	0,75	0,75	41,268	361,507	30,951	0,2711303
БПКполн.	6	6	6	41,268	361,507	247,608	2,169042
Железо	0,3	0,3	0,3	41,268	361,507	12,3804	0,1084521
Хлориды	350	193	193	41,268	361,507	7964,724	69,770851
Сульфаты	500	183	183	41,268	361,507	7552,044	66,155781
Нитраты	45	8,3	8,3	41,268	361,507	342,5244	3,0005081
Нитриты	3	3	3	41,268	361,507	123,804	1,084521
Нефтепродукты	0,1	0,1	0,1	41,268	361,507	4,1268	0,0361507
Азот аммонийный	2	2	2	41,268	361,507	82,536	0,723014
Алюминий	0,5	0,01	0,01	41,268	361,507	0,41268	0,0036151
Барий	0,7	0,0825	0,0825	41,268	361,507	3,40461	0,0298243
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	41,268	361,507	0,0041268	0,0000362
Бор	0,5	0,097	0,097	41,268	361,507	4,002996	0,0350662
Кадмий	0,001	0,0001	0,0001	41,268	361,507	0,0041268	0,0000362
Марганец	0,1	0,062	0,062	41,268	361,507	2,558616	0,0224134
Медь	1	0,195	0,195	41,268	361,507	8,04726	0,0704939
Свинец	0,03	0,001	0,001	41,268	361,507	0,041268	0,0003615
Цинк	5	0,552	0,552	41,268	361,507	22,779936	0,1995519
Итого:						**16401,95422**	**143,6808489**
на 2024 год							
Взвешенные вещества	фон+0,75	0,75	0,75	53,768	471,007	40,326	0,3532553
БПКполн.	6	6	6	53,768	471,007	322,608	2,826042
Железо	0,3	0,3	0,3	53,768	471,007	16,1304	0,1413021
Хлориды	350	193	193	53,768	471,007	10377,224	90,904351
Сульфаты	500	183	183	53,768	471,007	9839,544	86,194281
Нитраты	45	8,3	8,3	53,768	471,007	446,2744	3,9093581
Нитриты	3	3	3	53,768	471,007	161,304	1,413021
Нефтепродукты	0,1	0,1	0,1	53,768	471,007	5,3768	0,0471007
Азот аммонийный	2	2	2	53,768	471,007	107,536	0,942014

Показатели загрязнения	ЭНК	Фактическая концентрация, мг/дм^3 ($С_{факт}$)	Концентрация допустимая к сбросу, мг/дм^3 ($С_{дс}$)	Расход сточных вод (q)		Расчет нормативов ДС	
				м^3/час	тыс.м^3/год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Алюминий	0,5	0,01	0,01	53,768	471,007	0,53768	0,0047101
Барий	0,7	0,0825	0,0825	53,768	471,007	4,43586	0,0388581
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	53,768	471,007	0,0053768	0,0000471
Бор	0,5	0,097	0,097	53,768	471,007	5,215496	0,0456877
Кадмий	0,001	0,0001	0,0001	53,768	471,007	0,0053768	0,0000471
Марганец	0,1	0,062	0,062	53,768	471,007	3,333616	0,0292024
Медь	1	0,195	0,195	53,768	471,007	10,48476	0,0918464
Свинец	0,03	0,001	0,001	53,768	471,007	0,053768	0,000471
Цинк	5	0,552	0,552	53,768	471,007	29,679936	0,2599959
Итого:						**21370,07547**	**187,201591**
на 2025 год							
Взвешенные вещества	фон+0,75	0,75	0,75	64,601	565,907	48,45075	0,4244303
БПКполн.	6	6	6	64,601	565,907	387,606	3,395442
Железо	0,3	0,3	0,3	64,601	565,907	19,3803	0,1697721
Хлориды	350	193	193	64,601	565,907	12467,993	109,220051
Сульфаты	500	183	183	64,601	565,907	11821,983	103,560981
Нитраты	45	8,3	8,3	64,601	565,907	536,1883	4,6970281
Нитриты	3	3	3	64,601	565,907	193,803	1,697721
Нефтепродукты	0,1	0,1	0,1	64,601	565,907	6,4601	0,0565907
Азот аммонийный	2	2	2	64,601	565,907	129,202	1,131814
Алюминий	0,5	0,01	0,01	64,601	565,907	0,64601	0,0056591
Барий	0,7	0,0825	0,0825	64,601	565,907	5,3295825	0,0466873
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	64,601	565,907	0,0064601	0,0000566
Бор	0,5	0,097	0,097	64,601	565,907	6,266297	0,054893
Кадмий	0,001	0,0001	0,0001	64,601	565,907	0,0064601	0,0000566
Марганец	0,1	0,062	0,062	64,601	565,907	4,005262	0,0350862
Медь	1	0,195	0,195	64,601	565,907	12,597195	0,1103519
Свинец	0,03	0,001	0,001	64,601	565,907	0,064601	0,0005659
Цинк	5	0,552	0,552	64,601	565,907	35,659752	0,3123807
Итого:						**25675,64807**	**224,9195675**
на 2026 год							
Взвешенные вещества	фон+0,75	0,75	0,75	84,601	741,107	63,45075	0,5558303
БПКполн.	6	6	6	84,601	741,107	507,606	4,446642
Железо	0,3	0,3	0,3	84,601	741,107	25,3803	0,2223321
Хлориды	350	193	193	84,601	741,107	16327,993	143,033651
Сульфаты	500	183	183	84,601	741,107	15481,983	135,622581
Нитраты	45	8,3	8,3	84,601	741,107	702,1883	6,1511881
Нитриты	3	3	3	84,601	741,107	253,803	2,223321
Нефтепродукты	0,1	0,1	0,1	84,601	741,107	8,4601	0,0741107
Азот аммонийный	2	2	2	84,601	741,107	169,202	1,482214
Алюминий	0,5	0,01	0,01	84,601	741,107	0,84601	0,0074111
Барий	0,7	0,0825	0,0825	84,601	741,107	6,9795825	0,0611413
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	84,601	741,107	0,0084601	0,0000741
Бор	0,5	0,097	0,097	84,601	741,107	8,206297	0,0718874
Кадмий	0,001	0,0001	0,0001	84,601	741,107	0,0084601	0,0000741
Марганец	0,1	0,062	0,062	84,601	741,107	5,245262	0,0459486
Медь	1	0,195	0,195	84,601	741,107	16,497195	0,1445159
Свинец	0,03	0,001	0,001	84,601	741,107	0,084601	0,0007411
Цинк	5	0,552	0,552	84,601	741,107	46,699752	0,4090911
Итого:						**33624,64207**	**294,5527549**
на 2027-2028 годы							
Взвешенные вещества	фон+0,75	0,75	0,75	95,435	836,007	71,57625	0,6270053
БПКполн.	6	6	6	95,435	836,007	572,61	5,016042
Железо	0,3	0,3	0,3	95,435	836,007	28,6305	0,2508021
Хлориды	350	193	193	95,435	836,007	18418,955	161,349351
Сульфаты	500	183	183	95,435	836,007	17464,605	152,989281
Нитраты	45	8,3	8,3	95,435	836,007	792,1105	6,9388581
Нитриты	3	3	3	95,435	836,007	286,305	2,508021

Показатели загрязнения	ЭНК	Фактическая концентрация, мг/дм^3 ($C_{факт}$)	Концентрация допустимая к сбросу, мг/дм^3 ($C_{дс}$)	Расход сточных вод (q)		Расчет нормативов ДС	
				м^3/час	тыс.м^3/год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Нефтепродукты	0,1	0,1	0,1	95,435	836,007	9,5435	0,0836007
Азот аммонийный	2	2	2	95,435	836,007	190,87	1,672014
Алюминий	0,5	0,01	0,01	95,435	836,007	0,95435	0,0083601
Барий	0,7	0,0825	0,0825	95,435	836,007	7,8733875	0,0689706
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	95,435	836,007	0,0095435	0,0000836
Бор	0,5	0,097	0,097	95,435	836,007	9,257195	0,0810927
Кадмий	0,001	0,0001	0,0001	95,435	836,007	0,0095435	0,0000836
Марганец	0,1	0,062	0,062	95,435	836,007	5,91697	0,0518324
Медь	1	0,195	0,195	95,435	836,007	18,609825	0,1630214
Свинец	0,03	0,001	0,001	95,435	836,007	0,095435	0,000836
Цинк	5	0,552	0,552	95,435	836,007	52,68012	0,4614759
Итого:						**37930,61212**	**332,2707315**

2023 г.:

Взвешенные вещества
$C_{дс} = C_{факт} = 0,75$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 41,268 \times 0,75 = 30,951$ г/час
$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 767600 \times 0,75 / 10^6 = 0,2711303$т/год

$БПК_{полн.}$
$C_{дс} = C_{факт} = 6$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 41,268 \times 6 = 247,608$ г/час
$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 767600 \times 6 / 10^6 = 2,169042$т/год

Железо
$C_{дс} = C_{факт} = 0,3$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 41,268 \times 0,3 = 12,3804$ г/час
$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 767600 \times 0,3 / 10^6 = 0,1084521$т/год

Хлориды
$C_{дс} = C_{факт} = 193$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 41,268 \times 193 = 7964,724$ г/час
$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 767600 \times 193 / 10^6 = 69,770851$т/год

Сульфаты
$C_{дс} = C_{факт} = 183$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 41,268 \times 183 = 7552,044$ г/час
$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 767600 \times 183 / 10^6 = 66,155781$т/год

Нитраты
$C_{дс} = C_{факт} = 8,3$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 41,268 \times 8,3 = 342,5244$ г/час
$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 767600 \times 8,3 / 10^6 = 3,0005081$т/год

Нитриты
$C_{дс} = C_{факт} = 3$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 41,268 \times 3 = 123,804$ г/час
$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 767600 \times 3 / 10^6 = 1,084521$т/год

Нефтепродукты
$C_{дс} = C_{факт} = 0,1$ мг/дм³

$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 41,268 \times 0,1 = 4,1268$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 767600 \times 0,1 / 10^6 = 0,0361507$т/год

Азот аммонийный
$С_{дс} = С_{факт} = 2$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 41,268 \times 2 = 82,536$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 767600 \times 2 / 10^6 = 0,723014$т/год

Алюминий
$С_{дс} = С_{факт} = 0,01$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 41,268 \times 0,01 = 0,41268$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 767600 \times 0,01 / 10^6 = 0,0036151$т/год

Барий
$С_{дс} = С_{факт} = 0,0825$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 41,268 \times 0,0825 = 3,40461$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 767600 \times 0,0825 / 10^6 = 0,0298243$т/год

Бериллий
$С_{дс} = С_{факт} = 0,0001$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 41,268 \times 0,0001 = 0,0041268$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 767600 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0000362$т/год

Бор
$С_{дс} = С_{факт} = 0,097$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 41,268 \times 0,097 = 4,002996$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 767600 \times 0,097 / 10^6 = 0,0350662$т/год

Кадмий
$С_{дс} = С_{факт} = 0,0001$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 41,268 \times 0,0001 = 0,0041268$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 767600 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0000362$т/год

Марганец
$С_{дс} = С_{факт} = 0,062$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 41,268 \times 0,062 = 2,558616$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 767600 \times 0,062 / 10^6 = 0,0224134$т/год

Медь
$С_{дс} = С_{факт} = 0,195$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 41,268 \times 0,195 = 8,04726$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 767600 \times 0,195 / 10^6 = 0,0704939$т/год

Свинец
$С_{дс} = С_{факт} = 0,001$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 41,268 \times 0,001 = 0,041268$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 767600 \times 0,001 / 10^6 = 0,0003615$т/год

Цинк
$С_{дс} = С_{факт} = 0,552$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 41,268 \times 0,552 = 22,779936$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 767600 \times 0,552 / 10^6 = 0,1995519$т/год

2024 г.:

Взвешенные вещества
$С_{дс} = С_{факт} = 0,75$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 53,768 \times 0,75 = 40,326$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 942800 \times 0,75 / 10^6 = 0,3532553$т/год

БПКполн.
$С_{дс} = С_{факт} = 6$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 53,768 \times 6 = 322,608$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 942800 \times 6 / 10^6 = 2,826042$т/год

Железо
$С_{дс} = С_{факт} = 0,3$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 53,768 \times 0,3 = 16,1304$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 942800 \times 0,3 / 10^6 = 0,1413021$т/год

Хлориды
$С_{дс} = С_{факт} = 193$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 53,768 \times 193 = 10377,224$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 942800 \times 193 / 10^6 = 90,904351$т/год

Сульфаты
$С_{дс} = С_{факт} = 183$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 53,768 \times 183 = 9839,544$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 942800 \times 183 / 10^6 = 86,194281$т/год

Нитраты
$С_{дс} = С_{факт} = 8,3$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 53,768 \times 8,3 = 446,2744$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 942800 \times 8,3 / 10^6 = 3,9093581$т/год

Нитриты
$С_{дс} = С_{факт} = 3$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 53,768 \times 3 = 161,304$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 942800 \times 3 / 10^6 = 1,413021$т/год

Нефтепродукты
$С_{дс} = С_{факт} = 0,1$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 53,768 \times 0,1 = 5,3768$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 942800 \times 0,1 / 10^6 = 0,0471007$т/год

Азот аммонийный
$С_{дс} = С_{факт} = 2$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{д}с = 53,768 \times 2 = 107,536$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 942800 \times 2 / 10^6 = 0,942014$т/год

Алюминий
$С_{дс} = С_{факт} = 0,01$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 53,768 \times 0,01 = 0,53768$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 942800 \times 0,01 / 10^6 = 0,0047101$т/год

Барий
$С_{дс} = С_{факт} = 0,0825$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 53,768 \times 0,0825 = 4,43586$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 942800 \times 0,0825 / 10^6 = 0,0388581$т/год

Бериллий

$С_{дс} = С_{факт}$ = 0,0001 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 53,768 × 0,0001 = 0,0053768 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 942800 × 0,0001 / 10^6 = 0,0000471т/год

Бор
$С_{дс} = С_{факт}$ = 0,097 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 53,768 × 0,097 = 5,215496 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 942800 × 0,097 / 10^6 = 0,0456877т/год

Кадмий
$С_{дс} = С_{факт}$ = 0,0001 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 53,768 × 0,0001 = 0,0053768 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 942800 × 0,0001 / 10^6 = 0,0000471т/год

Марганец
$С_{дс} = С_{факт}$ = 0,062 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 53,768 × 0,062 = 3,333616 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 942800 × 0,062 / 10^6 = 0,0292024т/год

Медь
$С_{дс} = С_{факт}$ = 0,195 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 53,768 × 0,195 = 10,48476 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 942800 × 0,195 / 10^6 = 0,0918464т/год

Свинец
$С_{дс} = С_{факт}$ = 0,001 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 53,768 × 0,001 = 0,053768 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 942800 × 0,001 / 10^6 = 0,000471т/год

Цинк
$С_{дс} = С_{факт}$ = 0,552 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 53,768 × 0,552 = 29,679936 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 942800 × 0,552 / 10^6 = 0,2599959т/год

2025 г.:

Взвешенные вещества
$С_{дс} = С_{факт}$ = 0,75 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 64,601 × 0,75 = 48,45075 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 1294700 × 0,75 / 10^6 = 0,4244303т/год

$БПК_{полн.}$
$С_{дс} = С_{факт}$ = 6 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 64,601 × 6 = 387,606 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 1294700 × 6 / 10^6 = 3,395442т/год

Железо
$С_{дс} = С_{факт}$ = 0,3 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 64,601 × 0,3 = 19,3803 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 1294700 × 0,3 / 10^6 = 0,1697721т/год

Хлориды
$С_{дс} = С_{факт}$ = 193 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 64,601 × 193 = 12467,993 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 1294700 × 193 / 10^6 = 109,220051т/год

Сульфаты
$С_{дс} = С_{факт}$ = 183 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 64,601 × 183 = 11821,983 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 1294700 × 183 / 10^6 = 103,560981т/год

Нитраты
$С_{дс} = С_{факт}$ = 8,3 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 64,601 × 8,3 = 536,1883 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 1294700 × 8,3 / 10^6 = 4,6970281т/год

Нитриты
$С_{дс} = С_{факт}$ = 3 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 64,601 × 3 = 193,803 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 1294700 × 3 / 10^6 = 1,697721т/год

Нефтепродукты
$С_{дс} = С_{факт}$ = 0,1 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 64,601 × 0,1 = 6,4601 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 1294700 × 0,1 / 10^6 = 0,0565907т/год

Азот аммонийный
$С_{дс} = С_{факт}$ = 2 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 64,601 × 2 = 129,202 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 1294700 × 2 / 10^6 = 1,131814т/год

Алюминий
$С_{дс} = С_{факт}$ = 0,01 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 64,601 × 0,01 = 0,64601 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 1294700 × 0,01 / 10^6 = 0,0056591т/год

Барий
$С_{дс} = С_{факт}$ = 0,0825 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 64,601 × 0,0825 = 5,3295825 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 1294700 × 0,0825 / 10^6 = 0,0466873т/год

Бериллий
$С_{дс} = С_{факт}$ = 0,0001 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 64,601 × 0,0001 = 0,0064601 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 1294700 × 0,0001 / 10^6 = 0,0000566т/год

Бор
$С_{дс} = С_{факт}$ = 0,097 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 64,601 × 0,097 = 6,266297 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 1294700 × 0,097 / 10^6 = 0,054893т/год

Кадмий
$С_{дс} = С_{факт}$ = 0,0001 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 64,601 × 0,0001 = 0,0064601 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 1294700 × 0,0001 / 10^6 = 0,0000566т/год

Марганец
$С_{дс} = С_{факт}$ = 0,062 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс}$ = 64,601 × 0,062 = 4,005262 г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6$ = 1294700 × 0,062 / 10^6 = 0,0350862т/год

Медь
$С_{дс} = С_{факт} = 0,195$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 64,601 \times 0,195 = 12,597195$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1294700 \times 0,195 / 10^6 = 0,1103519$т/год

Свинец
$С_{дс} = С_{факт} = 0,001$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 64,601 \times 0,001 = 0,064601$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1294700 \times 0,001 / 10^6 = 0,0005659$т/год

Цинк
$С_{дс} = С_{факт} = 0,552$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 64,601 \times 0,552 = 35,659752$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1294700 \times 0,552 / 10^6 = 0,3123807$т/год

2026 г.:

Взвешенные вещества
$С_{дс} = С_{факт} = 0,75$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 0,75 = 63,45075$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1366900 \times 0,75 / 10^6 = 0,5558303$т/год

БПКполн.
$С_{дс} = С_{факт} = 6$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 6 = 507,606$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{д}с / 10^6 = 1366900 \times 6 / 10^6 = 4,446642$т/год

Железо
$С_{дс} = С_{факт} = 0,3$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 0,3 = 25,3803$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1366900 \times 0,3 / 10^6 = 0,2223321$т/год

Хлориды
$С_{дс} = С_{факт} = 193$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 193 = 16327,993$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1366900 \times 193 / 10^6 = 143,033651$т/год

Сульфаты
$С_{дс} = С_{факт} = 183$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 183 = 15481,983$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1366900 \times 183 / 10^6 = 135,622581$т/год

Нитраты
$С_{дс} = С_{факт} = 8,3$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 8,3 = 702,1883$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1366900 \times 8,3 / 10^6 = 6,1511881$т/год

Нитриты
$С_{дс} = С_{факт} = 3$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 3 = 253,803$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1366900 \times 3 / 10^6 = 2,223321$т/год

Нефтепродукты
$С_{дс} = С_{факт} = 0,1$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 0,1 = 8,4601$ г/час

$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1366900 \times 0,1 / 10^6 = 0,0741107$т/год

Азот аммонийный
$С_{дс} = С_{факт} = 2$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 2 = 169,202$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1366900 \times 2 / 10^6 = 1,482214$т/год

Алюминий
$С_{дс} = С_{факт} = 0,01$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 0,01 = 0,84601$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{д}с / 10^6 = 1366900 \times 0,01 / 10^6 = 0,0074111$т/год

Барий
$С_{дс} = С_{факт} = 0,0825$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 0,0825 = 6,9795825$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1366900 \times 0,0825 / 10^6 = 0,0611413$т/год

Бериллий
$С_{дс} = С_{факт} = 0,0001$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 0,0001 = 0,0084601$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1366900 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0000741$т/год

Бор
$С_{дс} = С_{факт} = 0,097$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 0,097 = 8,206297$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1366900 \times 0,097 / 10^6 = 0,0718874$т/год

Кадмий
$С_{дс} = С_{факт} = 0,0001$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 0,0001 = 0,0084601$ г/час
$ДС_{го}д = q \times С_{дс} / 10^6 = 1366900 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0000741$т/год

Марганец
$С_{дс} = С_{факт} = 0,062$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 0,062 = 5,245262$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1366900 \times 0,062 / 10^6 = 0,0459486$т/год

Медь
$С_{дс} = С_{факт} = 0,195$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 0,195 = 16,497195$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1366900 \times 0,195 / 10^6 = 0,1445159$т/год

Свинец
$С_{дс} = С_{факт} = 0,001$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 0,001 = 0,084601$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1366900 \times 0,001 / 10^6 = 0,0007411$т/год

Цинк
$С_{дс} = С_{факт} = 0,552$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 84,601 \times 0,552 = 46,699752$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1366900 \times 0,552 / 10^6 = 0,4090911$т/год

2027-2028 гг.:

Взвешенные вещества

$С_{дс} = С_{факт} = 0,75$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 0,75 = 71,57625$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 0,75 / 10^6 = 0,6270053$т/год

БПКполн.
$С_{дс} = С_{факт} = 6$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 6 = 572,61$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 6 / 10^6 = 5,016042$т/год

Железо
$С_{дс} = С_{факт} = 0,3$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 0,3 = 28,6305$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 0,3 / 10^6 = 0,2508021$т/год

Хлориды
$С_{дс} = С_{факт} = 193$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 193 = 18418,955$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 193 / 10^6 = 161,349351$т/год

Сульфаты
$С_{дс} = С_{факт} = 183$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 183 = 17464,605$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 183 / 10^6 = 152,989281$т/год

Нитраты
$С_{дс} = С_{факт} = 8,3$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 8,3 = 792,1105$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 8,3 / 10^6 = 6,9388581$т/год

Нитриты
Сдс = Сфакт = 3 мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 3 = 286,305$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 3 / 10^6 = 2,508021$т/год

Нефтепродукты
$С_{дс} = С_{факт} = 0,1$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 0,1 = 9,5435$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 0,1 / 10^6 = 0,0836007$т/год

Азот аммонийный
$С_{дс} = С_{факт} = 2$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 2 = 190,87$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 2 / 10^6 = 1,672014$т/год

Алюминий
$С_{дс} = С_{факт} = 0,01$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 0,01 = 0,95435$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 0,01 / 10^6 = 0,0083601$т/год

Барий
$С_{дс} = С_{факт} = 0,0825$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 0,0825 = 7,8733875$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 0,0825 / 10^6 = 0,0689706$т/год

Бериллий
$С_{дс} = С_{факт} = 0,0001$ мг/дм³

$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 0,0001 = 0,0095435$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0000836$т/год

Бор
$С_{дс} = С_{факт} = 0,097$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 0,097 = 9,257195$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 0,097 / 10^6 = 0,0810927$т/год

Кадмий
$С_{дс} = С_{факт} = 0,0001$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 0,0001 = 0,0095435$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0000836$т/год

Марганец
$С_{дс} = С_{факт} = 0,062$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 0,062 = 5,91697$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 0,062 / 10^6 = 0,0518324$т/год

Медь
$С_{дс} = С_{факт} = 0,195$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 0,195 = 18,609825$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{д}с / 10^6 = 1427000 \times 0,195 / 10^6 = 0,1630214$т/год

Свинец
$С_{дс} = С_{факт} = 0,001$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 0,001 = 0,095435$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 0,001 / 10^6 = 0,000836$т/год

Цинк
$С_{дс} = С_{факт} = 0,552$ мг/дм³
$ДС_{час} = q \times С_{дс} = 95,435 \times 0,552 = 52,68012$ г/час
$ДС_{год} = q \times С_{дс} / 10^6 = 1427000 \times 0,552 / 10^6 = 0,4614759$т/год

Проектом предусмотрен 1 водовыпуск сточных вод: выпуск № 2-карьерная вода.

Расчет нормативов ДС карьерной воды в проектируемый пруд-испаритель выполнен по 18-ти нормируемым показателям – взвешенные вещества, $БПК_{полн.}$, железо, хлориды, сульфаты, нитраты, нитриты, нефтепродукты, азот аммонийный, алюминий, барий, бериллий, бор, кадмий, марганец, медь, свинец, цинк.

Из анализов карьерной воды видно, что содержание загрязняющих веществ в водах не превышает предельно-допустимые концентрации (ПДК), сброс загрязняющих веществ предусматривается в проектируемый пруд-испаритель замкнутого типа, с устройством противофильтрационного слоя препятствующим фильтрации сточных вод в подземные горизонты.

В связи с этим, предлагается нормативы допустимых сбросов установить на уровне фактических концентраций.

Нормативы ДС загрязняющих веществ, поступающих с карьерной водой в пруд-испаритель, представлены в таблице 2.10.

Для отвода весеннего половодья и ливневых стоков с площади

водосбора за пределы пруд-испарителя, рабочим проектом предусмотрены нагорные канавы №1, №2, №3. Талые и дождевые воды с вышележащих территорий загрязнению не подвергаются.

Предполагаемая хозяйственная деятельность рассматриваемого объекта вредного воздействия на поверхностные и подземные воды не окажет. Неблагоприятное воздействие на водный бассейн происходить не будет.

Таблица 2.10 - Нормативы ДС загрязняющих веществ, поступающих с карьерной водой в пруд-испаритель

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2021 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2023 г.				
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс	
		$м^3$/ч	тыс. $м^3$/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Выпуск № 2 Карьерная вода	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	41,268	361,507	0,75	30,951	0,2711303
	БПКполн.			-	-	-			6	247,608	2,169042
	Железо			-	-	-			0,3	12,3804	0,1084521
	Хлориды			-	-	-			193	7964,724	69,770851
	Сульфаты			-	-	-			183	7552,044	66,155781
	Нитраты			-	-	-			8,3	342,5244	3,0005081
	Нитриты			-	-	-			3	123,804	1,084521
	Нефтепродукты			-	-	-			0,1	4,1268	0,0361507
	Азот аммонийный			-	-	-			2	82,536	0,723014
	Алюминий			-	-	-			0,01	0,41268	0,0036151
	Барий			-	-	-			0,0825	3,40461	0,0298243
	Бериллий			-	-	-			0,0001	0,0041268	0,0000362
	Бор								0,097	4,002996	0,0350662
	Кадмий								0,0001	0,0041268	0,0000362
	Марганец								0,062	2,558616	0,0224134
	Медь								0,195	8,04726	0,0704939
	Свинец			-	-	-			0,001	0,041268	0,0003615
	Цинк			-	-	-			0,552	22,779936	0,1995519
	Итого:			**-**	**-**	**-**				**16401,95422**	**143,6808489**

Продолжение таблицы 2.10

Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу									
на 2024 г.					на 2025 г.				
Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс	
м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
13	14	15	16	17	13	14	15	16	17
53,768	471,007	0,75	40,326	0,3532553	64,601	565,907	0,75	48,45075	0,4244303
		6	322,608	2,826042			6	387,606	3,395442
		0,3	16,1304	0,1413021			0,3	19,3803	0,1697721
		193	10377,224	90,904351			193	12467,993	109,220051
		183	9839,544	86,194281			183	11821,983	103,560981
		8,3	446,2744	3,9093581			8,3	536,1883	4,6970281
		3	161,304	1,413021			3	193,803	1,697721
		0,1	5,3768	0,0471007			0,1	6,4601	0,0565907
		2	107,536	0,942014			2	129,202	1,131814
		0,01	0,53768	0,0047101			0,01	0,64601	0,0056591
		0,0825	4,43586	0,0388581			0,0825	5,3295825	0,0466873
		0,0001	0,0053768	0,0000471			0,0001	0,0064601	0,0000566
		0,097	5,215496	0,0456877			0,097	6,266297	0,054893
		0,0001	0,0053768	0,0000471			0,0001	0,0064601	0,0000566
		0,062	3,333616	0,0292024			0,062	4,005262	0,0350862
		0,195	10,48476	0,0918464			0,195	12,597195	0,1103519
		0,001	0,053768	0,000471			0,001	0,064601	0,0005659
		0,552	29,679936	0,2599959			0,552	35,659752	0,3123807
			21370,07547	**187,201591**				**25675,64807**	**224,9195675**

Продолжение таблицы 2.10

Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год достижения ДС
на 2026 г.					на 2027-2028 гг.					
Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		
м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	
13	14	15	16	17	13	14	15	16	17	18
84,601	741,107	0,75	63,45075	0,5558303	95,435	836,007	0,75	71,57625	0,6270053	2023
		6	507,606	4,446642			6	572,61	5,016042	2023
		0,3	25,3803	0,2223321			0,3	28,6305	0,2508021	2023
		193	16327,993	143,033651			193	18418,955	161,349351	2023
		183	15481,983	135,622581			183	17464,605	152,989281	2023
		8,3	702,1883	6,1511881			8,3	792,1105	6,9388581	2023
		3	253,803	2,223321			3	286,305	2,508021	2023
		0,1	8,4601	0,0741107			0,1	9,5435	0,0836007	2023
		2	169,202	1,482214			2	190,87	1,672014	2023
		0,01	0,84601	0,0074111			0,01	0,95435	0,0083601	2023
		0,0825	6,9795825	0,0611413			0,0825	7,8733875	0,0689706	2023
		0,0001	0,0084601	0,0000741			0,0001	0,0095435	0,0000836	2023
		0,097	8,206297	0,0718874			0,097	9,257195	0,0810927	2023
		0,0001	0,0084601	0,0000741			0,0001	0,0095435	0,0000836	2023
		0,062	5,245262	0,0459486			0,062	5,91697	0,0518324	2023
		0,195	16,497195	0,1445159			0,195	18,609825	0,1630214	2023
		0,001	0,084601	0,0007411			0,001	0,095435	0,000836	2023
		0,552	46,699752	0,4090911			0,552	52,68012	0,4614759	2023
			33624,64207	**294,5527549**				**37930,61212**	**332,2707315**	

Контроль качества подземных вод

Взаимосвязь грунтовых вод и поверхностных вод вызывает необходимость постоянного ведения мониторинга грунтовых вод в период эксплуатации пруд-испарителя.

Для оценки изменения качества подземных вод необходимо устройство мониторинговых скважин на границе СЗЗ пруд-испарителя и фоновой скважины с целью ведения систематического контроля за состоянием подземных вод, определения степени воздействия пруд-испарителя на качество подземных вод.

При проведении наблюдений за подземными водами, проводимых в рамках производственного мониторинга, решаются следующие задачи:

- своевременное выявление изменений состояния подземных и поверхностных вод, находящихся под воздействием потенциального источника загрязнения, на основе наблюдений;
- определение фактического состояния и выявление естественных закономерностей в изменении качества подземных и поверхностных вод на основе многолетних наблюдений;
- осуществление постоянного контроля за возможным загрязнением подземных вод;
- информационное обеспечение ответственных лиц предприятия и государственных органов, контролирующих состояние окружающей среды.

Принятые проектные решения данным проектом позволят оптимизировать и снизить негативное воздействие на подземные воды. В целом воздействие на водные ресурсы можно охарактеризовать как допустимое.

3 Оценка воздействий на недра

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

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

Внешние транспортные перевозки сыпучих материалов в период строительства будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам.

Процесс строительства не окажет прямого воздействия на недра.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Закуп строительных материалов планируется заказчиком в с. Шешенкара.

Источниками получения основных строительных материалов и конструкций являются привлечение местных строительных баз и заводы строительных материалов.

На период строительства объекта требуемый объем минеральных и сырьевых ресурсов следующий: песок-8005 м3 (или 12808 т), щебень-8045 м3 (или 14078,75 т), щебень фр. >20 мм-16,92 м3 (29,61 т), щебень фр. 5-20 мм-337,32 м3 (590,31 т), ПГС-0,53 м3 (0,9 т), глина-0,116 м3 (0,19 т).

Минеральные и сырьевые ресурсы будут доставляться из близлежаших действующих карьеров по договору со сторонними организациями.

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

Настоящим проектом рассматривается строительство пруд-испарителя месторождения Хаджиконган. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не предусматривается.

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

Недрами является часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Операции по недропользованию – работы, относящиеся к государственному геологическому изучению недр, разведке и (или) добыче полезных ископаемых, в том числе связанные с разведкой и добычей подземных вод, лечебных грязей, разведкой недр для сброса сточных вод, а

также по строительству и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанные с разведкой и (или) добычей.

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

– использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства РК;

– использование недр в соответствии с требованиями законодательств государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;

– охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;

– соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

В период строительства отрицательного воздействия на недра оказываться не будет, следовательно, такие последствия деятельности как изменение устойчивости и проницаемости грунтов, изменение динамики грунтовых вод, изменение условий миграции элементов в литосфере наблюдаться не будут.

Согласно статье 222 п.4 Экологического кодекса РК, проектируемый пруд-испаритель предусматривается с противофильтрационным экраном.

Конструкция основания проектируемого пруд-испарителя не приведет к загрязнению подземных вод, недр. Отрицательное воздействие на недра отсутствует.

4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

4.1 Виды и объемы образования отходов

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления строительных работ.

В ходе осуществления работ количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

До начала производства строительных работ подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов.

Проектируемые работы по строительству, предусмотренные данным проектом, планируется начать в 2022 г., ориентировочный срок выполнения работ 6 месяцев.

Общая численность работников на период строительства составит 135 человек.

В период проведения строительных работ образуются следующие виды отходов:

1. Тара из-под лакокрасочных материалов;
2. Промасленная ветошь;
3. Огарки сварочных электродов;
4. Отходы древесины;
5. Мешкотара из-под взрывчатых веществ;
6. ТБО.

<u>На период строительства:</u>

Тара из-под лакокрасочных материалов. Отход образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ. Накопление тары из-под ЛКМ на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, тара из-под ЛКМ передается сторонней лицензированной организации по договору.

Состав отхода (%): жесть по стали – 80, стекло – 18, ксилол – 1,0735, уайт-спирит – 0,822, углерод – 0,1045.

Промасленная ветошь. Отход образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей. Накопление промасленной ветоши на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная ветошь передается сторонней лицензированной организации по договору.

Состав отхода (%): ткань, текстиль – 73, масло минеральное нефтяное – 12, вода – 15.

Огарки сварочных электродов. Отход образуется в результате технологического процесса сварки металлов с использованием сварочных электродов при проведении работ. Накопление огарков сварочных

электродов на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, огарки сварочных электродов передаются сторонней лицензированной организации по договору.

Состав отхода (%): железо – 96, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 3, прочие – 1.

Отходы древесины. Образуются в результате использования брусков (пиломатериалов) в качестве опалубок и других формообразующих элементов, по которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов, в результате их поломок. Накопление отходов древесины на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отходы древесины передаются сторонней лицензированной организации по договору.

Состав отхода (%): целлюлоза (клетчатка) – 100.

Мешкотара из-под взрывчатых веществ образуется при использовании взрывчатых веществ, поставляемых в мешках. Для взрывания используется Аммонит №6. Накопление мешкотары из-под взрывчатых веществ на месте их образования осуществляется в контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, мешкотара из-под взрывчатых веществ передается сторонней лицензированной организации по договору.

Состав отхода (%): полипропилен – 93,4, аммоний нитрат – 0,89, масло минеральное нефтяное – 0,03, полиэтилен – 5, алюминий и его сплавы – 0,08, титан диоксид – 0,6.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на участке работ. После накопления твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0^0С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, сухая фракция твердых бытовых отходов и мокрая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ѳ, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и

картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице 4.1 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 4.1 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Отходы стекла	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
Итого:	**68,75**

** - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.*

На территории предприятия будет осуществляться раздельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнере, оснащенный крышкой на участке работ. *В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.*

Методология расчетов образования отходов

Для расчета нормативов образования отходов производства и потребления используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения.

В соответствии с технологическими особенностями производства нормативы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Нормативы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Нормативы образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м^3 и т.д.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для вспомогательных и ремонтных работ.

Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции, при котором образуются отходы. На основе такой документации в соответствии с установленными нормами расхода сырья (материалов) рассчитывается норматив образования отходов ($Н_о$) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья.

Экспериментальный метод заключается в определении нормативов образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

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

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период строительства

В период проведения строительства прогнозируется образование 6-ти видов отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, отходы древесины, мешкотара из-под взрывчатых веществ, ТБО.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Расчет проводился согласно п/п 2.35 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования банок из-под краски определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i \text{, т/период}$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/период;

n – число тары;

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

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

Таблица 4.2 – Расчет объема образования тары из-под лакокрасочных материалов на период строительства

Тип краски	Масса i-го вида тары, т, Mi	Число видов тары, шт., n	Масса краски в i-ой таре т, $Mк_i$	Содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mкi, α	Объем образования отхода, т/период
Лакокрасочные (ксилол, краски, растворители, грунтовки)	0,0003	81	0,003	0,05	0,0245
Итого:					**0,0245**

Промасленная ветошь

Расчет проводился согласно п/п 2.32 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

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

$$N = M_o + M + W \text{, т/период}$$

M_o – количество поступающей ветоши, т/период;

M – норматив содержания в ветоши масел, $0,12 \times M_o$;
W – нормативное содержание в ветоши влаги, $0,15 \times M_o$.

Таблица 4.3 – Расчет объема образования промасленной ветоши

Параметры	Значение, т/период
Поступающее количество ветоши	0,0002
Норматив содержания в ветоши масел	0,000024
Норматив содержания в ветоши влаги	0,00003
Объем образования промасленной ветоши	**0,0003**

Расшифровка:
N=0,0002 т+(0,12×0,0002 т) + (0,15×0,0002 т)=0,0003 т/период.

Огарки сварочных электродов

Расчет проводился согласно п/п 2.22 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = M_{ост} \times \alpha, \text{ т/период}$$

где:
$M_{ост}$ – фактический расход электродов, т;
α – остаток электрода, α=0,015 от массы электрода.

Таблица 4.4 – Расчет объема образования огарков сварочных электродов на период строительства

Марка сварочных электродов	Фактический расход электродов, т	Остаток от массы электрода	Объем образования огарков сварочных электродов, т/период
Электроды	0,0132	0,015	0,0002
Итого:			**0,0002**

Отходы древесины

Норма образования отхода принята согласно Приложению Б руководящего документа РФ РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве», который на основании письма Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан №17-01-3-05-1301 от 28.05.2009 г. и на основании письма Министерства регионального развития Российской Федерации №2889-СМ/08 от 05.02.2009 г. был включен в «Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» в качестве рекомендуемого нормативно-технического документа.

Отходы образуются в результате использования брусков (пиломатериалы) в качестве опалубки и других формообразующих

элементов, по которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов, в результате их поломок.

Объем обрабатываемой древесины на период строительства составит 28,05 м^3.

При плотности равной 0,7 т/м^3 масса древесины составит 19,635 т.

Норма образования отходов составит 3% от общей массы используемого материала. Объем образования отходов древесины на период проведения работ составит:

19,635 / 100 × 3 = **0,5891 т/период.**

Мешкотара из-под взрывчатых веществ

Расчет норматива образования мешкотары проводился согласно п/п 2.48 п.2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = N \times m, \text{ т/год}$$

где:

N – количество полиэтиленовых мешков, шт./год;

m – масса мешка, т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

Взрывчатые вещества, расфасованные по 40 кг в полиэтиленовые мешки-вкладыши, вшитые или вложенные в полипропиленовый мешок 5Н2. Соотношение веса мешка-вкладыша и внешнего мешка составляет 40/60 соответственно. Вес мешка с вкладышем составляет 200 грамм.

Таблица 4.5 – Расчет объема образования мешкотары из-под взрывчатых веществ

Наименование реагента	Годовой объем используемых взрывчатых вешеств, т/ год	Количество взрывчатых веществ в одной мешкотаре, т	Количество мешкотары, шт.	Масса мешкотары, т	Объем образования мешкотары, т/год
			N	m	Мотх
Аммонит	7,98	0,04	200	0,0002	0,04
Итого:					**0,04**

Твердые бытовые отходы

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 м^3/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{тбо} = m \times P \times q, \text{ т/период}$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м^3;

P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т.

Расчет образования ТБО на период строительства (6 месяцев)

$M_{ТБО}$ = 135 чел. × 0,3 м^3/год × 0,25 т/м^3 = 10,125 т/период.

10,125 т/год /12 × 6 = 5,0625 т/период.

Морфологический состав ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой (стеклотара)	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
Итого:	**68,75**

** - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.*

Так как состав ТБО состоит из: отходов бумаги, картона – 33,5%, отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%, пищевых отходов – 10%, стеклобоя (стеклотары) – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины (каучука) – 0,75% и прочих – 31,25%, следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

- *Отходы бумаги, картона – 1,6959 т/период;*
- *Отходов пластмассы, пластика и т.п. – 0,6075 т/период;*
- *Пищевых отходов – 0,5063 т/период;*
- *Стеклобоя (стеклотары) – 0,3038 т/период;*
- *Металлов – 0,2531 т/период;*
- *Древесины – 0,0759 т/период;*
- *Резины (каучука) – 0,0380 т/период;*
- *Прочих – 1,5820 т/период.*

Таблица 4.6 – Общее количество отходов на период строительства

№ п/п	**Наименование отходов**	**Объем образования, т/период**
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,0245
2	Промасленная ветошь	0,0003
3	Огарки сварочных электродов	0,0002
4	Отходы древесины	0,5891
5	Мешкотара из-под взрывчатых веществ	0,04
6	Твердые бытовые отходы	5,0625
Итого:		**5,7166**

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

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. «Виды отходов и их классификация»:

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического кодекса Республики Казахстан производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Период строительства:

Таблица 4.7 – Формирование классификационного кода отхода:
Тара из-под лакокрасочных материалов

Присвоенный код	Пояснение
15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ

15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 4.8 – Формирование классификационного кода отхода: Промасленная ветошь

Присвоенный классификационный код	Вид отхода
15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
15 02	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Таблица 4.9 – Формирование классификационного кода отхода: Огарки сварочных электродов

Присвоенный код	Пояснение
12	ОТХОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС
12 01	Отходы формирования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
12 01 13	Отходы сварки

Таблица 4.10 – Формирование классификационного кода отхода: Отходы древесины

Присвоенный код	Пояснение
03	ОТХОДЫ ОТ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ И ПРОИЗВОДСТВА ПАНЕЛЕЙ И МЕБЕЛИ, ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, БУМАГИ И КАРТОНА
03 01	Отходы от обработки древесины и производства панелей и мебели
03 01 05	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04

Таблица 4.11 – Формирование классификационного кода отхода: Мешкотара из-под взрывчатых веществ

Присвоенный код	Пояснение
15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 4.12 – Формирование классификационного кода отхода: Твердые бытовые отходы: бумага, картон

Присвоенный код	Пояснение
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
20 01 01	Бумага и картон

Таблица 4.13 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: пластмасса

Присвоенный код	Пояснение
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
20 01 39	Пластмассы

Таблица 4.14 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: пищевые отходы

Присвоенный код	Пояснение
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Таблица 4.15 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: стеклобой

Присвоенный код	Пояснение
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
20 01 02	Стекло

Таблица 4.16 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: металлы

Присвоенный код	Пояснение
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
20 01 40	Металлы

Таблица 4.17 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: древесина

Присвоенный код	Пояснение
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
20 01 38	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37

Таблица 4.18 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: резина

Присвоенный код	Пояснение
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
20 01 99	Другие фракции, не определенные иначе

Таблица 4.19 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: прочие (тряпье)

Присвоенный код	Вид отхода
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
200111	Ткани

Таблица 4.20 – Перечень отходов и их классификационные коды

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	15 01 10*	Опасные
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасные
3	Отходы древесины	03 01 05	Неопасные
4	Мешкотара из-под взрывчатых веществ	15 01 10*	Опасные
5	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Неопасные
6	Твердые бытовые отходы		
7	*- отходы бумаги и картона*	20 01 01	Неопасные
8	*- отходы пластмассы, пластика и т.п.*	20 01 39	Неопасные
9	*- пищевые отходы*	20 01 08	Неопасные
10	*- отходы стекла*	20 01 02	Неопасные
11	*- металлы*	20 01 40	Неопасные
12	*- древесина*	20 01 38	Неопасные
13	*- резина (каучук)*	20 01 99	Неопасные
14	*- прочие твердые бытовые отходы*	20 01 11	Неопасные

Все образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз сторонней специализированной организацией по договору.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

1) организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;

2) вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;

3) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

4.3 Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

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.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов на месте их образования понимается временное складирование отходов в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается 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 накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к

дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

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.

Восстановление отходов

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.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление 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).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период строительства представлена в таблице 4.21.

Таблица 4.21 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период строительства

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ)		
1	Образование	Образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тары из-под ЛКМ на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор тары из-под ЛКМ не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка тары из-под ЛКМ не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление тары из-под ЛКМ не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление тары из-под ЛКМ не осуществляется
Промасленная ветошь		
1	Образование:	Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей
2	Накопление отходов на месте их	Накопление промасленной ветоши на месте ее

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
	образования:	образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор промасленной ветоши не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов промасленной ветоши не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов промасленной ветоши не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление промасленной ветоши не осуществляется
Огарки сварочных электродов		
1	Образование:	Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление огарок сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор огарков сварочных электродов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка огарков сварочных электродов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление огарков сварочных электродов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление огарков сварочных электродов не осуществляется
Отходы древесины		
1	Образование:	Образуются в результате использования брусков (пиломатериалы) в качестве опалубок и других формообразующих элементов, по которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов, в результате их поломок
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов древесины на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов древесины не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов древесины не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов древесины не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов древесины не осуществляется
Мешкотара из-под взрывчатых веществ		
1	Образование:	Образуется при использовании взрывчатых веществ, поставляемых в мешках.
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление мешкотары из-под взрывчатых веществ на месте их образования осуществляется в контейнере, на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов мешкотары из-под взрывчатых веществ не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов мешкотары из-под взрывчатых веществ не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление мешкотары из-под взрывчатых веществ не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление мешкотары из-под взрывчатых веществ не

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		осуществляется
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
Прочие (тряпье) – сухая фракция		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащенный крышкой, на участке работ, сроком накопления при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток
3	Сбор отходов:	Сбор твердых бытовых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка твердых бытовых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление твердых бытовых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление твердых бытовых отходов не осуществляется
Бумага, картон		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов бумаги и картона на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов бумаги и картона не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов бумаги и картона не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов бумаги и картона не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов бумаги и картона не осуществляется
Пластмасса		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов пластмассы на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов пластмассы не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов пластмассы не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов пластмассы не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов пластмассы не осуществляется
Стеклобой		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов стекла на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов стекла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов стекла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов стекла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов стекла не осуществляется
Металлы		

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов металла на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов металла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов металла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов металла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов металла не осуществляется
Древесина		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление древесных отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор древесных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка древесных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление древесных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление древесных отходов не осуществляется
Резина		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов резины (каучука) на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов резины (каучука) не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов резины (каучука) не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов резины (каучука) не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов резины (каучука) не осуществляется
Пищевые отходы (в составе ТБО) – мокрая фракция		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление пищевых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащенным крышкой, на участке работ, сроком накопления при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток
3	Сбор отходов:	Сбор пищевых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка пищевых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление пищевых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление пищевых отходов не осуществляется

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Лимиты накопления отходов должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываются на основе предельно допустимых концентраций или целевых показателей качества окружающей среды.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства представлен в таблице 4.22.

Таблица 4.22 - Лимиты накопления отходов на 2022 год - период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	**-**	**5,7166**
в т.ч. отходов производства	**-**	**0,6541**
отходов потребления	**-**	**5,0625**
Опасные отходы		
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,0245
Промасленная ветошь	-	0,0003
Мешкотара из-под взрывчатых веществ	-	0,04
Неопасные отходы		
Огарки сварочных электродов	-	0,0002
Отходы древесины	-	0,5891
Твердые бытовые отходы	-	5,0625
- отходы бумаги и картона	-	*1,6959*
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	-	*0,6075*
- отходы стекла	-	*0,3038*
- металлы	-	*0,2531*
- древесина	-	*0,0759*
- резина (каучук)	-	*0,0380*
- прочие твердые бытовые отходы	-	*1,5820*
- пищевые отходы	-	*0,5063*
Зеркальные		
-	-	-

Примечание - в графе 2 указывается объем накопленных отходов на существующее положение (на момент установления)

Выводы:

На период строительства пруд-испарителя месторождения Хаджиконган предполагается образование 6-ти наименований отходов производства и потребления.

Определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

5 Оценка физических воздействий на окружающую среду

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

Тепловые воздействия

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

При осуществлении проектируемых работ источники теплового воздействия отсутствуют.

Электромагнитное излучение

Источником электромагнитного излучения являются стационарные и мобильные радиостанции, линии электропередач и электронное оборудование. Все технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

Шумовое воздействие

Шум является одним из наиболее распространенных и агрессивных факторов воздействия на окружающую среду. Шумом называются любые нежелательные для человека звуки, мешающие труду или отдыху, создающие акустический дискомфорт. Воздействие шума на живые организмы неоднозначно и отличается степенью восприятия. Объективными показателями шумового воздействия являются интенсивность, высота звуков и продолжительность воздействия.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека, приведены в «Гигиенических нормативах к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года №ҚР ДСМ-15.

В период проведения строительных работ на рассматриваемом участке, согласно данным рабочего проекта, не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

Шумовое воздействие на период проведения строительных работ

В период строительства объекта основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при строительстве, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Проектными решениями предполагается использование техники, оборудования и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТа 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования», ГОСТа 30530-97 «Шум. Методы расчета предельно допустимых шумовых характеристик стационарных машин», СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума», МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Расчёт звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».

Общий метод расчета, с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», предназначенного для использования совместно с ПК ЭРА-Воздух и позволяет провести расчет распространения шума от внешних источников.

Шумовые характеристики технологического оборудования и транспортных средств определялись на основании следующих справочных документов:

- Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (Пособия к СНиП);
- Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004 г.;
- Ю.В. Флавицкий. Шумовые характеристики различного оборудования;
- Паспорта на технические устройства и оборудования;
- Другие справочные материалы и интернет-ресурсы.

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, при проведении работ будут использоваться машины, техника и оборудование, с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	x_1	y_1	x_2	y_2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Расчетный прямоугольник	835,355	-58,781	-930,935	-58,781	1877,167	1,5	100	0

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета,

приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Параметры источников шума

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									LpA
			x_1 / x_2	y_1 / y_2	ширина, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Автопогрузчики	Т	1,5	8,1	209,1	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072
2. Автомобили-самосвалы	Т	1,5	214,4	28,5	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
3. Бульдозеры	Т	1,5	286,5	-222,8	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072
4. Катки дорожные самоходные гладкие	Т	1,5	438,7	191,3	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072
5. Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу	Т	1,5	24,6	-179,2	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072
6. Передвижной компрессор с ДВС	Т	1,5	276,6	489,6	-	0	110,9	110	103,5	98	93,7	89,4	84,6	80,3	101,072
7. Машины шлифовальные	Т	1,5	-273,1	-38,3	-	0	74,3	76,5	79,2	83,5	86,5	87,8	86	81,6	92,954

Обозначения и расчет коэффициента затухания

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

$$\boldsymbol{h} = (\boldsymbol{h}_r \cdot 10^{C}) / (\boldsymbol{p}_a / \boldsymbol{p}_r) \qquad (1.1)$$

где $\boldsymbol{p}_a$ - атмосферное давление *кПа*;

$\boldsymbol{p}_r$ - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени $\boldsymbol{C}$ рассчитывается по формуле:

$$\boldsymbol{C} = -6{,}8346(\boldsymbol{T}_{01} / \boldsymbol{T})^{1{,}261} + 4{,}6151 \qquad (1.2)$$

где $\boldsymbol{T}$ - температура, *К*;

$\boldsymbol{T}_{01}$ - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Переменными величинами являются *частота звука* $\boldsymbol{f}$(Гц), *температура воздуха* $\boldsymbol{T}$(К), *концентрация водяных паров* $\boldsymbol{h}$(%) и *атмосферное давление* $\boldsymbol{p}_a$(кПа).

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот $\boldsymbol{f}_{r0}$ и $\boldsymbol{f}_{rN}$ кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$\boldsymbol{f}_{rO} = (\boldsymbol{p}_a / \boldsymbol{p}_r) \cdot (24 + 4{,}04 \cdot 10^4 \cdot \boldsymbol{h} \cdot (0{,}02 + \boldsymbol{h} / 0{,}391 + \boldsymbol{h})) \qquad (1.1)$$

$$\boldsymbol{f}_{rN} = (\boldsymbol{p}_a / \boldsymbol{p}_r) \cdot (\boldsymbol{T} / \boldsymbol{T}_0)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot \boldsymbol{h} \cdot \exp\{ - 4{,}170[(\boldsymbol{T} / \boldsymbol{T}_0)^{-1/2} - 1]\}) \qquad (1.2)$$

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\boldsymbol{\alpha} = 8{,}686 \cdot \boldsymbol{f}^2 \cdot ([1{,}84 \cdot 10^{-11} \cdot (\boldsymbol{p}_a / \boldsymbol{p}_r)^{-1}] \cdot (\boldsymbol{T} / \boldsymbol{T}_0)^{-1/2} + (\boldsymbol{T} / \boldsymbol{T}_0)^{-5/2} \times$$
$$\times \{0{,}01275 \cdot [\exp(-2239{,}1 / \boldsymbol{T})] \cdot [\boldsymbol{f}_{rO} + \boldsymbol{f}^2 / \boldsymbol{f}_{rO}]^{-1} +$$
$$+ 0{,}1068 \cdot [\exp(-3352{,}0 / \boldsymbol{T})] \cdot [\boldsymbol{f}_{rN} + \boldsymbol{f}^2 / \boldsymbol{f}_{rN}]^{-1}\}) \qquad (1.3)$$

В формулах (1) -(3) $\boldsymbol{p}_r$ = 101,325кПа, $\boldsymbol{T}_0$ = 293,15 К.

Расчет коэффициента затухания

При *температуре воздуха* $\boldsymbol{T}$ = 20°С и *относительной влажности* $\boldsymbol{h}$ = 70%, при *давлении* $\boldsymbol{p}_a$ = 101,325кПа, *коэффициент затухания* согласно

таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$\boldsymbol{C}$ = -6,8346 · (273,16 / 20) ^{1,261} + 4,6151 = -1,637;

$\boldsymbol{h}$ = 70 · $10^{-1,637}$ / (101,325 / 101,325) = 1,614 %;

$\boldsymbol{f}_{rO}$ = 101,325 / 101,325(24 + 4,04 · 10^4 · 1,614 · (0,02 + 1,614) / (0,391 + 1,614)) = 53173,957 *Гц*;

$\boldsymbol{f}_{rN}$ = 101,325 / 101,325 · (20 / 293,15)$^{-1/2}$ · (9 + 280 · 1,614 · exp {-4,170[(20 / 293,15)$^{-1/3}$ - 1]}) = 460,991 *Гц*;

$\boldsymbol{\alpha}_{31,5}$ = 8,686 · 31,5^2 · ([1,84 · 10^{-11} · (101,325 / 101,325)$^{-1}$] · (20 / 293,15)$^{1/2}$ + (20 / 293,15)$^{-5/2}$ ×

× {0,01275 · [exp (-2239,1 / 20)] · [53173,957 + 31,5^2 / 53173,957]$^{-1}$ +

+ 0,1068 · [exp (-3352,0 / 20)] · [460,991 + 31,5^2 / 460,991]$^{-1}$}) · 10^3 = 0,02265 *дБ/км*.

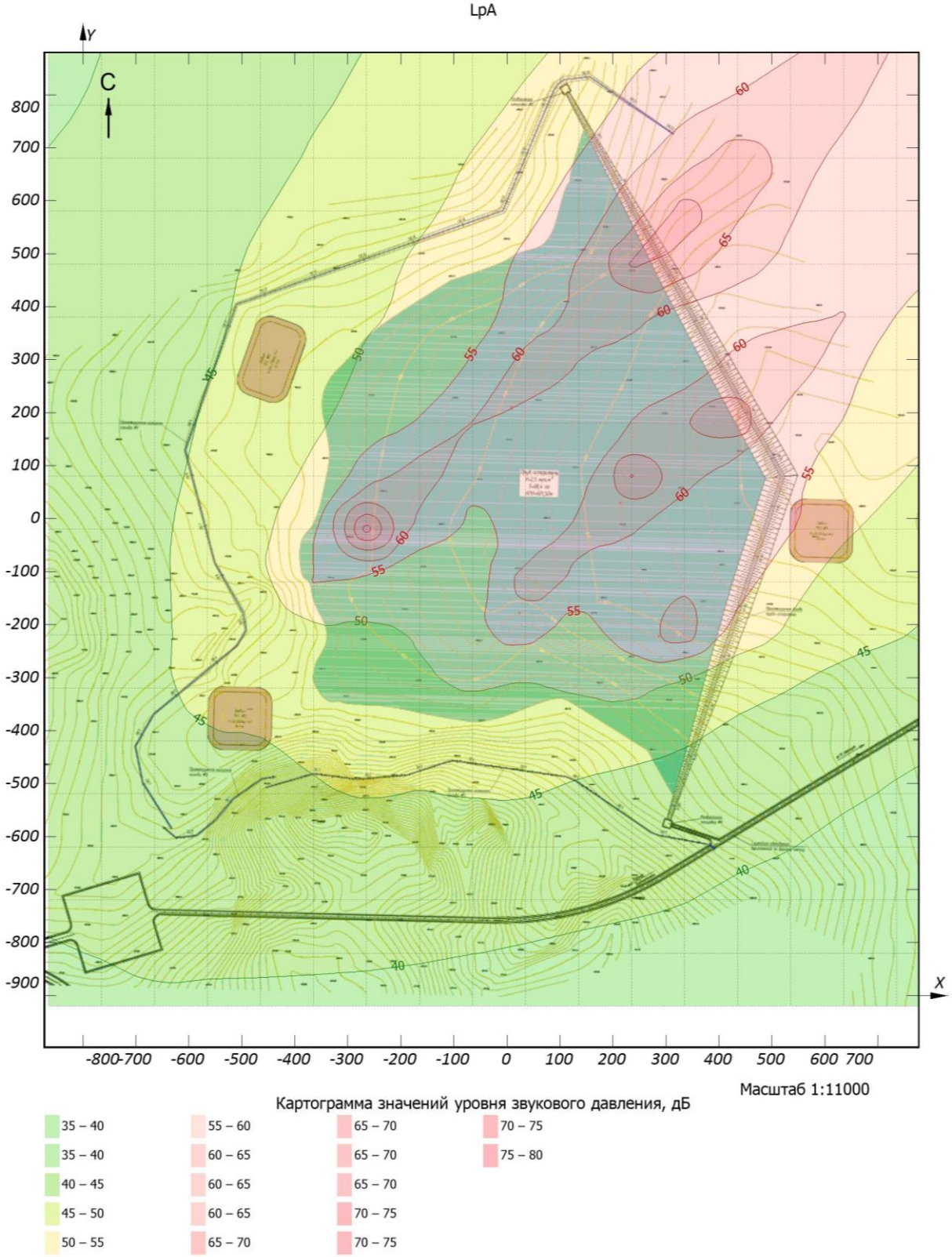


Рисунок 3 - Результаты расчета уровня звукового давления по интегральному показателю

Анализ расчета уровня звукового давления на расчетном прямоугольнике показал, что максимальный уровень звукового давления в октавных полосах частот составляет 65 дБА, что не превышает требуемых нормативных значений шума для производственных территорий предприятий.

На запроектированном объекте при выполнении требований, предъявляемых к качеству проводимых работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности, уровни вибрации и звукового давления при работе строительный техники и оборудования, не будут превышать допустимых значений, установленных гигиеническими нормативами и не окажут существенного влияния на работающий персонал, и не причинят вреда здоровью человека.

Результаты расчетов уровня звукового давления от намечаемой деятельности в виде программных распечаток и карт-схем приведены в приложении 8.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. На передвижной технике применяются плавающие подвески, шарнирные сочленения оборудованы клапанами нейтрализаторами и др. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Проектными решениями предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

Освещение

Работы на период строительных работ будут проводиться в светлое время суток, соответственно, освещения не требуется.

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование звукопоглощающих материалов (войлок, минеральная шерсть, асбест, асбосиликат, арболит, пористые штукатурки и др.);
- использование различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь), изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

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

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (милизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155, а также Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

• исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

• не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

• снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Радиационный контроль является одной из важнейших составных частей комплекса мер по обеспечению радиационной безопасности. Задачей радиационного мониторинга являются охрана здоровья населения от вредного воздействия техногенных и природных источников ионизирующего

излучения и защита окружающей среды от радиоактивного загрязнения. Радиационный мониторинг предусматривает контроль соблюдения норм радиационной безопасности, а также получение необходимой информации о состоянии радиационной обстановки на предприятии, в окружающей среде.

Для оценки современного состояния радиационной обстановки в районе работ предоставлены данные на основании проекта «Отчет по состоянию компонентов окружающей среды в районе расположения площадки будущего освоения меднорудного месторождения Хаджиконган», выполненнего ТОО «Казэкопроект» в 2020 году показали, что не было выявлено аномалий и значения колебались от 0,09 до 0,15 мкЗв/ч., что является ниже среднеобластного показателя[16].

Общий вывод:

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительно-монтажных работ, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

6.Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

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

Проектируемый пруд-испаритель располагается в северо-восточном направлении, на расстоянии около 1200 м от борта карьера. С восточной стороны от пруд-испарителя предусматривается отвал плодородного грунта №1 и с западной стороны от пруд-испарителя предусматриваются отвалы плодородного грунта №2 и №3, срезанного с ложе пруда, дамбы пруда, нагоных канав №1, №2, №3 и с разворотных площадок №1, №2. С западной, северо-западной и юго-западной сторон от пруд-испарителя предусматриваются нагорные канавы №1, №2, №3.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Для проектирования и строительства пруда-испарителя у заказчика имеются существующие земельные отводы с кадастровыми номерами земельных участков 09-140-016-121, площадью 2260,9266 га и 09-109-051-846, площадью 196,0326 га (Приложение 10).

Целевое назначение: для добычи твердых полезных ископаемых.

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок выдан сроком до 4 февраля 2030 года.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория месторождения расположена в степной зоне, подзоне сухих степей на темно-каштановых, включая малогумусные (средне-каштановые), и сопутствующих им почвах.

Развитие почвенного покрова находится в тесной взаимосвязи с климатическими условиями, рельефом, почвообразующими породами, грунтовыми водами и растительностью.

Территория исследования представлена сглаженным мелкосопочником. Это приподнятая равнина (абсолютные высоты 400-900м), среди которой повсеместно встречаются различные по величине и высоте сглаженные холмы, сопки, их гряды и невысокие горы, чередующиеся с речными долинами, наклонными равнинами и межсопочными понижениями.

Почвообразующими породами служат преимущественно четвертичные отложения, представленные элювием самых разнообразных пород.

На повышенных элементах мелкосопочника почвообразующие породы представлены хрящевато-щебнистыми элювиальными и делювиальными суглинками, мощностью от 10-30 до 80-120 см.

Межсопочные понижения сложены, как правило, делювиальными тяжелыми суглинками большей мощности (100-120 см), характеризуются некоторой засоленностью и более слабой скелетностью.

Речные долины сложены аллювиальными отложениями самого разнообразного характера и механического состава. Как правило, от истоков к устью возрастает мощность мелкоземистой толщи, засоленность почв, увеличивается их комплексность с солонцами, а затем и солончаками.

Весьма существенным и неотъемлемым характерным признаком мелкосопочника служат выходы плотных пород, которыми сложена почти вся территория.

Грунтовые воды залегают глубже 10 м, и только по долинам рек они обнаруживаются на глубине 4-6 м.

Для темно-каштановых почв характерна типчаково-ковыльная растительность со сухостепным разнотравьем. Степень проективного покрытия растительностью темно-каштановых почв нормального профиля достигает 45-60%. Вследствие значительной задернованности, эфемерная растительность представлена слабо.

Согласно почвенного районирования характеризуемая территория относится к Карагандинскому волнисто-холмистому району темно-каштановых суглинистых почв со значительным распространением неполноразвитых, малоразвитых и комплексных почв.

Преобладающее распространение на характеризуемой территории получили темно-каштановые неполноразвитые почвы, формирующиеся повсеместно среди мелкосопочника на элювиально-делювиальных хрящеватых суглинках. Наиболее важной особенностью их следует считать неглубокое залегание плотных пород (40-80 см от дневной поверхности), обусловливающих ксероморфность почв.

Темно-каштановые почвы по своим физико-химическим и генетико-производственным признакам весьма неоднородны и отличаются между собой по мощности и выраженности гумусового горизонта, мощности мелкоземистой толщи, характеру подстилающих пород, солонцеватости и карбонатности, гранулометрическому составу.

Почвы темно-каштановые суглинистые и тяжелосуглинистые очень часто встречаются в комплексе с солонцами, по долинам рек – лугово-каштановые сильно комплексные.

Почти все пахотнопригодные земли, не требующие предварительного улучшения, используются в земледелии главным образом под зерновые культуры.

Краткая геологическая характеристика месторождения

Район месторождения Хаджиконган и само месторождение входят в северную часть Спасской меднорудной зоны (МРЗ), общая протяженность

которой в субширотном восток-северо-восточном направлении составляет около 330 км при ширине зоны 30-40 км.

Нижний девон, семизбугинская свита (D_1sm). Наиболее древними стратифицированными образованиями на площади рудного поля месторождения являются нижнедевонские отложения семизбугинской свиты, фрагменты которой обнажаются в северной и южной частях площади. Предшествующими исследователями (Кабанов Ю.Ф., 1967 г.; Попов М.К., 1970-1973 г.г.) в свите выделены две толщи: нижняя и верхняя. В пределах рудного поля встречены только отложения нижней толщи (D_1sm_1), представленные риодацитовыми порфирами, их лавами, реже туфами, конгломератами и конглобрекчиями.

Туфы дацитового состава представлены лито-и кристаллокластическими крупнозернистыми разновидностями. Они состоят из угловатых хаотически расположенных обломков дацитовых и риолитовых порфиров, разложенного плагиоклаза, кварца, биотита, с примесью пород среднего состава. Основная масса мелкообломочная, состоит из агрегата полевых шпатов, кварца, хлорита, серицита, эпидота и рудной пыли.

Средний девон, жельтауская свита (D_2gl). Разрез девонского вулканогенного комплекса в описываемом районе венчается жельтауской свитой, сложенной преимущественно лавами андезит-базальтового состава с резко подчиненными прослоями вулканогенно-осадочных пород. Нижний контакт жельтауской свиты с отложениями нижнего девона на площади рудного поля не прослеживается. В восточной части площади он тектонический. За пределами рудного поля жельтауская свита налегает на подстилающие образования с угловым несогласием с базальными конгломератами в основании. В составе гальки преобладают вулканиты кислого состава, но встречаются и гальки андезито-базальтов, что свидетельствует о частичном размыве нижнедевонских пород в начальный период образования жельтауской свиты. Верхний контакт свиты вскрывается южнее описываемой площади вдоль северного борта Верхнесокурской синклинали. Здесь отмечается трансгрессивное налегание известняков сульциферового горизонта верхнего фамена на различные пачки базальтовой толщи вплоть до ее базальных горизонтов на площади Рахимжановской мульды. Строение жельтауской свиты, в том числе и в пределах описываемой площади, весьма монотонное. Она сложена миндалекаменными андезито-базальтовыми порфиритами с невыдержанными по простиранию и падению горизонтами вулканических брекчий и редкими прослоями и линзами вулканогенно-осадочных образований. Андезито-базальтовые порфириты образуют серию маломощных потоков, разделенных прослоями и линзами красно-бурых лавовых и вулканических брекчий и туфов того же состава, либо просто шлаковыми корками. Они представляют собой серо-зеленые, иногда буровато-лиловые породы с миндалекаменной текстурой, сильно пузыристые, иногда брекчированные. Андезито-базальтовые порфириты имеют четко порфировое строение. Вкрапленники составляют 20-50% массы породы и представлены, в основном, альбитизированным плагиоклазом двух

генераций, различающихся формой и размером кристаллов (3-4 мм и 0,3-0,6 мм). Цветные минералы (пироксен и оливин во вкрапленниках довольно редки. Основная масса андезито-базальтовых порфиритов состоит из микролитов и плагиоклазов, иногда мелких зерен пироксена и девитрифицированного стекла. Мощность свиты около 1800 м.

В поле развития андезито-базальтов жельтауской свиты расположены месторождение Хаджиконган и участок Хаджиконган Западный.

На месторождении по разведочным скважинам намечается двухслойное строение свиты.

Среди андезито-базальтов (снизу вверх) выделяются:

- нижняя пачка (преимущественно миндалекаменная);
- маркирующий гравелито-конгомератовый горизонт;
- верхняя пачка (лавобрекции, спилитовидные андезито-базальтовые афириты, олигофириты, андезито-базальтовые порфириты.

Нижняя пачка сложена несколькими (5) вулканическими потоками, мощность которых колеблется от 15 до 60 м. Разрез некоторых потоков сверху вниз следующий:

- верхняя часть – красновато-серовато-лиловые микро-пузыристые спилитовидные плагиоафириты и плагиоклазовые олигофириты (мощность ее – первые метры),
- средняя часть – сероватые со слабым лиловым оттенком, зеленовато-серые миндалекаменные (миндалины крупные) андезито-базальтовые порфириты с апоинтерсертальной структурой. Наряду со стеклом или продуктами его изменения обычно присутствуют темноцветные минералы – авгит, магнетит и др.
- нижняя часть – серые с зеленоватым или лиловым оттенками мелкозернистые частично миндалекаменные лейкократовые диабазы. Микроскопически диабазы довольно трудно отличить от пород средней части потока, между которыми существует постепенные переходы. Среди описываемых пород также наблюдаются по трещинкам причудливой формы туфогенно-осадочные породы: переслаивающиеся (иногда в виде слоистости) туфоалевролиты и туфопелитолиты. Алевритовый обломочный материал представлен остроугольными осколками кварца, полевых шпатов, эпидотов, лиловато-коричневой основной массой эффузивов. Диабазы отмечаются не во всех потоках. Некоторые из них сложены только первыми двумя разностями пород.

Исследование вулканитов Хаджиконгана позволило по многим поисково-разведочным скважинам выделить в пределах месторождения горизонт конгломератов, правда, прерывистый. Он отличается своей преимущественно красноцветной (вишнево-бурой, серовато-бурой, зеленовато-серовато-бурой) окраской и четко обломочным характером. В отдельных скважинах в составе горизонта выделяются: гравелито-конгломераты, гравелиты, полимиктовые песчаники и алевролиты. Преобладающими в разрезе горизонта являются гравелито-конгломераты, а остальные породы слагают небольшие прослои мощностью до 50 см.

Горизонт или прерывистые линзы, судя по скважинам, полого (30-45°) падает с севера на юг и с запада на восток, слагая, в общем, небольшой сегмент брахисинклинальной структуры (или мульды).

В гравелито-конгломератах состав обломочного материала выдержан по всем скважинам. Преобладающими в обломочной фракции являются обломки кислых эффузивов: риолито-дацитовых и фельзитовых порфиров. Довольно многочисленны и постоянно присутствуют обломки интрузивных пород (мелко- и среднезернистые аляскитовые граниты, порфировидные лейкократовые граниты с пегматоидной основной массой) и кварцитов. В меньшем количестве встречаются обломки других пород: андезито-базальтовых порфиритов, спекшихся туфов риолито-дацитовых порфиров, эпидозитов, кремнистых пород, туфопесчаников, туфопелитов (обломки гравийной размерности) и автомагматических брекчий риолитовых порфиров. На поверхности выходы конгломератов не обнаружены, возможно, из-за плохой обнаженности. Вишнево-бурые песчаники встречены за северо-восточным разломом в зумпфе скважины spd 0038. Здесь они имеют северо-западное простирание и падение на юго-запад под углом 80°.

В строении верхней пачки можно выделить 2 части: 1. нижнюю, сложенную серией очень своеобразных вулканических потоков и 2. верхнюю – монотонную спилитоафировую с туфогенно-осадочным материалом.

Строение вулканических потоков нижней части следующее (сверху вниз):

- крупнообломочные лавобрекчии миндалекаменных лав (мощность их колеблется от 0,3-0,5 м до 10 и более метров);
- миндалекаменные спилитовидные породы и андезито-базальтовые олигофириты и афириты.

Всего выделено 9 вулканических потоков.

Лишь в некоторых потоках в низах их отмечаются андезито-базальтовые

Верхнедевонские отложения, фаменский ярус, сульциферовые слои (D_3fm_2sl). В северной части рудного поля месторождения в небольших тектонических блоках обнажаются верхнедевонские и нижнекаменноугольные отложения, представляющие собой фрагменты юго-восточного замыкания наложенной Рахимжанской мульды.

Верхнедевонские фаменские отложения представлены серовато-желтыми плитчатыми нередко пористыми, сильно окремнелыми и ожелезненными органогенными известняками. Мощность горизонта 40-70 м.

Нижнекаменноугольные отложения, турнейский ярус, посидониевые слои (C_1t ps_1). Нижнекаменноугольные отложения так же обнажаются в мелких тектонических блоках и представлены желтовато-бурыми плитчатыми мергелями, окремненными и ожелезненными вдоль разломов. По находкам фауны севернее описываемой площади в Рахимжанской мульде, в процессе геологосъемочных работ предшественниками была собрана фауна, на основании определений которой описываемые породы были отнесены к посидониевым слоям турнейского яруса.

Интрузивные образования. Среднедевонские субвулканические андезит-базальтовые порфириты ($a\beta D_2$). На площади рудного поля развиты рвущие тела андезит-базальтового состава, генетически связанные с жельтауской свитой. По форме залегания это либо мелкие штоки неправильной формы, либо межпластовые тела, протяженностью от нескольких десятков метров до 1 км, приуроченные к полю развития жельтауской свиты и имеющие с составляющими ее породами секущие контакты

Структура рудного поля месторождения. Рассматриваемая территория располагается в зоне сочленения каледонид и варисцид Центрального Казахстана, представленных Карагандинским прогибом (восточным его замыканием в виде наложенной Рахимжанской мульды) и примыкающими с востока складчатыми сооружениями Джунгаро-Балхашской варисцийской области.

В северной части рудного поля наблюдается разбитая на блоки юго-восточная часть наложенной Рахимжанской мульды, в основании которой вскрываются риодациты семизбугинской свиты нижнего девона и жельтауской свиты среднего девона, располагаюшихся на южном крыле Жуантобинской брахиантиклинали, ядро которой вскрывается севернее. Жельтауская свита, слагающая большую часть площади рудного поля месторождения, имеет запад-северо-западное простирание и падение на юг и юго-запад под углами до 40-50°. Моноклинальное залегание свиты на площади месторождения Хаджиконган осложняется мелкой приразломной синклинальной складкой.

Жельтауская свита прорвана довольно многочисленными субвулканическими и жерловыми телами сингенетичными с жельтауской свитой и разбита многочисленными разрывными нарушениями запад-северо-западного и северо-восточного напаравлений.

Условия залегания и морфология рудных тел. На месторождении Хаджиконган оруденение прожилково- вкрапленного (штокверкового) типа. Рудные прожилки имеют падение от 0° до 90°, преобладают 60°-70°. Месторождение представляет собой рудный столб с пережимами и с апофизами на разной глубине в основном в северо-восточном и юго-западном направлениях. Основные рудные тела сконцентрированы на площади 200×200м и на глубину прослеживается с небольшими перерывами до 265м. Из- за пережимов рудный столб разделяется на 3 основных рудных тела (№ 1, 2 и 3) несколько вытянутых в северо-восточном направлении. Рудные тела имеют сильно изломанные очертания (по-видимому, из-за непроявленной на поверхности тектоники) и по вертикали несколько приплюснутые. На глубине 240-350 м прослеживаются 2 далеко оторванных от основных маломощных (до 5,0 м) рудных тела не участвующих в подсчете запасов. В центральной части месторождения проходит разлом северо-восточного (55-60°) направления, являющийся рудоподводящим, поскольку вдоль его северного борта оруденение прослеживается на поверхности, а в районе скважины № 0007 от него отходит оперяющий разлом север-северо-

восточного (25°) направления. В районе скважины № 37 от основного разлома отходит оперяющий разлом в юго-восточном направлении.

На участке Хаджиконган Западный рудное тело имеет форму линзы, вытянутой в север-северо-восточном (20°) направлении и так же приурочено к дугообразному разлому северо-восточного направления. Падение рудного тела на запад-северо-запад под углами 70-80°.

Основные рудные минералы в рудах обеих месторождений – борнит, халькозин, халькопирит, ковеллин, самородная медь. Редко встречается пирит, галенит, сфалерит. В зоне окисления преобладает малахит, азурит, хризоколла, редко встречаются куприт, атакамит, гематит, магнетит. Граница зоны окисления проходит на глубине 38-40 м. В сульфидных рудах под микроскопом среди халькозинов различаются голубой и белый, а среди борнитов – оранжевый и розовый. Цвета минералов различны из-за способности их содержать в себе, в виде твёрдых растворов, халькопирит и халькозин.

Преобладают две минеральные ассоциации: халькопирит-борнитовая и борнит-халькозиновая.

В халькопирит-борнитовой ассоциации преобладает оранжевый борнит (обр.0011/86,9; 0025/54,0; 0027/30,9). Он представлен тонкорассеянной вкрапленностью (0,0n мм), на фоне которой нередки гнездообразные скопления более крупных зёрен (0,2-0,4 мм).

Сростки халькопирита с борнитом зернистые. Но иногда в краях борнита отмечается решетка из пластинок халькопирита, как результат распада их твёрдого раствора.

В одном случае встречен кварцевый прожилок, в котором преобладает густая вкрапленность халькопирита, а борнит представлен редкими зёрнами.

В борнит-халькозиновой минеральной ассоциации основными минералами являются розовый борнит и голубой халькозин. Для них характерны зональные сростки, центральные части которых представлены розовым бонитом, а краевые – голубым халькозином, в котором обычно имеются пластинки или решётка из пластинок халькопирита.

В голубом халькозине нередко присутствуют тонкопластинчатые выделения ковеллина. Он представлен разно ориентированными скоплениями в краевых частях халькозина или по всей его площади. Нередки также его веерообразные сростки в голубом халькозине.

Форму выделений ковеллина и характер его распределения в халькозине трудно объяснить экзогенными процессами. Скорее это результат распада ковеллин-халькозиновых твёрдых растворов.

Составы минералов не идеально соответствуют эталонам. В ковеллине меди на 1,5-2% больше, а в халькозине наоборот меньше эталонного. Соответственно серы в ковеллине на 2% меньше эталонного. Это связано с их тончайшими срастаниями, из-за чего при анализе одного минерала захватывается какая-то часть другого и наоборот.

Инженерно-геологические условия

Породы месторождения Хаджиконган представлены преимущественно андезитовыми и андезито-базальтовыми порфиритами.

По результатам анализов средняя (объемная) плотность, характеризующая массу единичного объёма грунта при его естественной влажности и ненарушенном природном сложении составляет 2,82 г/см^3, при минимальных и максимальных значениях равных 2,72 и 2,92 соответственно. Плотность частиц грунта колеблется от 2,77 до 3,02 г/см^3, составляя в среднем 2,86 г/см^3.

Пористость грунта – это совокупный объем закрытых и открытых пор в единице его объёма. По лабораторным данным пористость колеблется от 0,3 до 4,0%, составляя в среднем 1,17%.

Согласно лабораторным данным водопоглощение для грунтов месторождения Хаджиконган колеблется от 0,11 до 0,5 % и составляет в среднем по месторождению 0,27%.

По результатам анализов размокание грунты не размокающие – менее 10% объема за 48 часов. Грунты были доставлены при средней влажности 0,36 % (0,1-0,5%).

Физико-механические свойства пород.

По результатам анализов сопротивление сжатию колеблется в широких пределах от 80,2 МПа до 217,9 Мпа и составляет, в среднем, 134,51 МПа. Закономерности изменения значений по площади или с глубиной не наблюдается. Согласно ГОСТу-12248 породы по сопротивлению сжатию относятся к прочным и очень прочным.

По результатам на сопротивление растяжению свойства грунтов колеблется от 7,9 до 24,5 МПа, чаще 10,0-15,0 МПа. Среднее значение по участку составило 13,36 МПа.

Сцепление пород, характеризующее начальное сопротивление сдвигу, колеблется от 7,90 до 42,51 МПа, при среднем коэффициенте сцепления равном 17,54.

Угол внутреннего трения колеблется от 10,04 до 42,50 градусов, составляя в среднем 35,54 градуса.

По показателю абразивности породы отнесены к V и VI классу, а по степени абразивности породы месторождения отнесены к породам выше средней абразивности и, реже, к породам повышенной абразивности.

По результатам анализов величина контактной прочности колеблется от 838,5 до 2751,2 МПа, составляя в среднем по месторождению 1664,18. Класс породы в среднем 7,28 (6-9). По величине контактной прочности породы относятся крепким, реже средней крепости и очень крепкие.

Согласно классификации участок относится к простым (массивные малодислоцированные и маловыветрелые скальные породы). Однако отнесение месторождения к той или иной категории сложности только с учетом этажности комплекса пород (одно-двух-трех-ярусное строение) является весьма условным. Скальные же породы рассматриваемого участка имеют весьма пестрый петрографический состав и представлены переслаиванием горизонтов различной мощности андезито- и андезито-

базальтовых порфиритов, лавобрекчий андезитового состава. Породы в пределах рудной зоны интенсивно передроблены, окварцованы, эпидотизированы, отмечаются многочисленные кварц-эпидотовые прожилки нередко несущие рудные материалы. Породы в целом от трещиноватых до интенсивно трещиноватых, местами до полуразрушенных.

Поэтому с учетом сказанного данный участок может быть отнесен к категории средней сложности.

На месторождении Хаджиконган выделено три основных рудных тела. Выделяются два типа медных руд: окисленные и сульфидные, имеющие прожилково-вкрапленный характер. Глубина развития зоны окисления 38 м. Распределение меди неравномерное. Объемная масса руды: окисленной – 2,8 т/м^3, сульфидной – 2,82 т/м^3.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Почвенный покров отведенных участков для застройки сформировался в результате совокупного взаимодействия факторов почвообразования: климата, рельефа, растительности, геологических и гидрогеологических условий.

Растительность пустынь изрежена и продуцирует небольшое количество быстро минерализуемого под действием высоких температур органического вещества, что приводит к формированию почв с низким содержанием гумуса.

Процессы самовосстановления почвенно-растительного покрова протекают достаточно интенсивно, несмотря на общую замедленность почвообразовательных процессов, характерных для пустынно-степной зоны. Хотя антропогенные почвы, зафиксированные здесь, характеризуются маломощным профилем, они не носят признаков ясно выраженной эрозии или дефляции.

Следует ожидать, что при проведении планируемых работ нарушения почвенного покрова вследствие дорожной дигрессии будут носить аналогичный характер и вызовут среднюю степень деградации почв.

Геохимическое воздействие на почвы возможны через аварийные разливы нефтепродуктов.

При попадании загрязнителей в почву наибольшее воздействие испытывают так называемые сорбционные барьеры: органогенные и иллювиальные горизонты, действующие как геохимический фильтр и удерживающие большую часть загрязняющих веществ в профиле. В гумусовом горизонте практически полностью задерживаются битумные и парафиновые компоненты нефтепродуктов.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осаждений из атмосферы;

- загрязнение нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Воздействие на почвенный покров возможно через несанкционированное размещение твердых производственных отходов и бытовых отходов (ТБО и хозбытовые стоки). Проектом предусмотрен сбор твердых отходов в специализированные контейнеры с дальнейшим вывозом по договру со специализированной организацией.

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

В соответствии с экологическим кодексом рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий. Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие всех работ, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель и плодородия почв, экологической ситуации в целом.

При строительстве объектов входящих в настоящий рабочий проект предусмотрена срезка плодородного слоя на глубину 20 см (согласно инженерно-геологическим изысканиям), с транспортировкой грунта во временные отвалы высотой до 5 м. Объем срезки плодородного грунта при строительстве дамбы составит 154290,0 м³. В дальнейшем плодородный грунт, срезанный при строительстве пруд испарителя, будет использоваться для рекультивации нарушенных земель. По поверхности всех временных отвалов ПРС предусмотрен посев многолетних трав.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению воздействия и сохранению почвенного покрова на участках проведения проектируемых работ и на участках не затрагиваемых непосредственной деятельностью:

– регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатации в соотвествии со стандартами изготовителей и только на специально подготовленных и отведенных площадках;

- транспортировка материалов, являющихся источниками пыли, должна производиться в транспортных средствах, оснащенных пылезащитными брезентовыми или иными пологами;
- передвижение транспортных средств по ранее проложенным дорогам;
- регулярная очистка территории от мусора;
- предупреждение разливов ГСМ;
- своевременное проведение работ по рекультивации земель.

Вывод:

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенный покров может быть определено как **допустимое**.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Учитывая особенности реализации намечаемой детальности, связанной со строительством, проведение экологического мониторинга почв не предполагается.

7 Оценка воздействия на растительность

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Растительность в районе расположения объекта скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.). Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Полынь австрийская. Многолетние травянистые растения или полукустарники с прямостоящими стеблями. Беловатое, на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо лиственные, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынной зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.

Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10 – 30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Типчак, овсяница бороздчатая. Многолетние травы с плоскими или щитовидными – свернутыми листьями высотой 30 – 60 см, сероземное, образует плотные дерновины, стебли гладкие или слегка шероховатые, листья нитевидные, сложенные, с глубокими продольными бороздками по бокам. Растет в степях, на степных, сухих и солонцеватых лугах по степным склонам.

Солодка Коржинского. Многолетние корневищные травы высотой 40 – 70 см., стебель прямостоящий, ветвистый или простой, более или менее густо усаженный клейкими коричневыми железками, голый или редко и преимущественно в верхней части с рассеянными волосками. Растет в солонцеватых степях, на лугах и пустынной зоне.

Овсец пустынный. Многолетние травы высотой 30 – 60 см, образует плотные дерновики, стебли тонкие, голые под соцветием шероховатые, листья щитовидносвернутые, голые или слегка опущенные, равны стеблям или несколько короче. Растет в сухих степях и на сухих склонах.

Кермек солотистый. Многолетние травы с укороченным, обычно подземным, толстым корнем, высотой 6 – 20 см, ярко – зеленого цвета. Корень рыхло-деревянистый, черно – бурый, втягивающий, стебли многочисленные, укороченные, коротко разветвленные, образуют полную, почти подушковидную дерновину. Растет на известняковых и мергелистых склонах и шлейфах низкогорий.

Суренка прямая. Двух-многолетние травы большей частью с лировидно-перистыми листьями, голые или слабо опушенные простыми волосками высотой 50 – 100 см. Стебель маловетвистый преимущественно в верхней части вместе с листьями, голый при основании, с охватами стебель

ушками, нижние на черепках. Растет на сырых и полынных лугах по берегам рек и озер, и в речных проемах.

Пырей гребневидный (Житняк). Многолетняя трава высотой 25 – 70 см. Образует дерновины, стебель под наклоном обычно слегка опушенный, реже голый, листья узко линейные, свернутые или плоские со свернутыми краями. Растет в сухих степях, по степным склонам гор и холмов. Кормовая трава.

Грудница мохнатая. Многолетняя трава с прямостоящим, более или менее равномерно олиственными стеблями высотой 15 – 35 см. Стебли обычно многочисленные, прямостоящие, в верхней части разветвленные, с косо вверх направленными веточками, заканчивающимися одной или несколькими корзинками на ножках, листья продолговатые. Растет в степях на солонцах, каменистых склонах.

Острец. Многолетний злак из рода колосняк. По внешнему виду сходен с пыреем ползучим, размножается преимущественно корневищами, злостный сорняк хлебных. Растет в степях и солонцеватых склонах.

Люцерна Траутфеттера. Многолетние травы высотой 4 – 80 см, стебли прямые или восходящие, сильно ветвистые, почти голые, хорошо олиственные; сверху голые снизу слабо волосистые, к верхней части мелкозубчатые. Растет на сухих солончаковых лугах и в степной зоне, на берегах рек.

Карагана. Ветвистый, слабоколючий кустарник, 0.5 – 2 м высотой, с прямыми пробегами и ветвями, одетыми темной, зеленовато – или желтовато – серой корой; прилистники ланцетно-шиловидные, опадающие или твердеющие и остающиеся в виде колючек. Растет зарослями на склонах, шлейфах и логах, террасах рек. Карагана – декоративный кустарник для озеленения степной зоны, молодые побеги, и листья поедаются овцами и крупным рогатым скотом.

Шиповник иглистый. Высокие или низкие кустарники с ветвями, до 2 м высотой, серовато – бурой корой; стебли и ветви покрыты шипами и шипиками, тонкими прямыми, реже слегка изогнутыми вниз, цветки чаще одиночные на довольно длинных, гладких или чаще железисто – щетинистых цветоножках. Растет на лесных склонах, опушках, по сырым кустарниковым зарослям горных ущелий и на склонах.

Согласно справке, предоставленной РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», № М-128-ЮЛ от 21.10.2019 г. территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесённых в Красную книгу Казахстана: тюльпан двухцветковый, прострел раскрытый, адонис волжский, шампиньон табличный, тюльпан шренка.

7.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Основные факторы воздействия на растительность:

1. Механические нарушения, связанные со строительными, земляными работами при строительстве зданий, сооружений, коммуникаций, а также установкой технологического оборудования.

2. Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс.

3. Загрязнение растительности. Растительный покров полосы отвода в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ.

При соблюдении природоохранных мер изменения в почвенно-растительного покрове будут несущественными (незначительными). Воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – временный.

7.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено ввиду того, что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

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

Охрана почвенно-растительного покрова при осуществлении работ на рассматриваемом участке может существенно ограничить негативные экологические последствия.

Комплекс проектных технических решений по защите растительных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении проектируемых работ включает в себя:

- ✓ Перед началом проведения работ, обустройство площадок, упорядочение и обустройство основных дорог к ним, необходимо производить с учетом ландшафтных особенностей территории и ее устойчивости к техногенным воздействиям;
- ✓ Недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с строительством за пределами проектируемой площадки;
- ✓ Перед началом выполнения земляных работ, необходимо снять верхний, плодородный растительный слой, складировать его и в дальнейшем использовать при благоустройстве и озеленении территории;

- ✓ Повсеместно на рабочих местах соблюдать правила пожарной безопасности и технику безопасности. Необходимо так же провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.
- ✓ После завершения работ осуществить очистку загрязненных участков, вывести отходы, бытовой и строительный мусор, уничтожить антропогенный рельеф (ямы, рытвины) и осуществить планировку территории.

Проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью является важным фактором охраны почв и растительности - от деградации и необоснованного разрушения.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- ✓ осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- ✓ во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- ✓ запретить ломку кустарничковой флоры для хозяйственных нужд.

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

С целью сохранения биоразнообразия района расположения участка проведения работ, а также в соответствии с п. 15 ст. 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07.07.2006 г., «редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда», а также согласно п. 2 ст. 78, «физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угорозой исчезновения видов растений», настоящими проектными решениями предусмотрены следущие мероприятия по охране растительного мира:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

8 Оценка воздействий на животный мир

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

На территории, прилегающей к проектируемому объекту, водятся около 20 видов млекопитающих, не менее 100 видов птиц, 5 видов рептилий, 2 вида амфибий и около 10 видов рыб. В пределах района месторождения проходят границы ареала животных: западная – сурка серого, полевки плоскочерепной; южная – сурка-байбака, зайца-русака, хомячка джунгарского, куропатки белой; северная – сурка серого, суслика среднего, хомяка Эверсмана, ящурки разноцветной, дрозда пестрого каменного, пеночки индийской, горихвостки-чернушки, овсянки скалистой. Особенно характерны для данного района грызуны, хищники и зайцеобразные.

Среди грызунов широко представлены различные полевки. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик рыжеватый и тушканчик. Среди птиц распространены приуроченные к березнякам тетерев, овсянка белошапочная, иволга; из насекомых – пилильщик березовый, пяденица березовая, рогохвост березовый, хрущ майский. В безлесных участках лесостепи водится сурок-байбак. По разнотравным лугам с ивняком и на опушках колков встречается крыса водяная. Из мелких грызунов многочисленны полевка плоскочерепная и пеструшка степная. Из грызунов-семеноедов на лугах и опушках леса живут серые, обычные и белеющие на зиму хомячки джунгарские, в лесах и кустарниках – мыши. Годами бывает много зайца, особенно беляка.

После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орел-могильник. В березовых перелесках обитают: овсянка белошапочная, пеночка зеленая, пеночка зарничка. Зимой встречаются чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гаички и др. В кустарниках водятся: сорокут-жулан, кукушка обыкновенная, горлицы обыкновенная и восточная. Луговые степи изобилуют жаворонками. Из хищных птиц наиболее распространены пустельга обыкновенная, менее – степная и еще реже канюк-курганник. Из насекомых многочисленны кобылки: крестовая, белополосая, сибирская, темно-красная; трещотки ширококрылые, жуки- щелкуны полосатые и темные, блошки земляные, мотыльки луговые. Видовым богатством и обилием особей обладают кровососущие двукрылые (комары, мошки, мокрецы и др.).

Степная фауна значительно отличается от лесостепной. Низкорослость травостоя способствует распространению здесь сурков-байбаков, пищухи степной и пеструшки, тушканчика большого и малого, суслика и тушканчика-прыгуна. Из птиц обитают: черный и белокрылый жаворонки, саджа, журавль-красавка, степная чечетка и полевой конек.

Из рептилий широко распространены: ящерица прыткая, гадюка степная, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая.

Рыбные богатства сосредоточены в Самаркандском водохранилище. Видовой состав рыб небогат – щука, окунь, налим, линь, карась, язь, плотва, лещ.

Непосредственно на территории проектируемого объекта животные отсутствуют в связи с близостью к действующим промышленным объектам.

Указанные географические координаты участков находятся на территории охотничьего хозяйства «Тогызкудукское» (приложение 11).

Территория охотничьего хозяйства «Тогызкудукское» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: степной орел, беркут, сапсан, балобан, журавль-красавка, стрепет, филин, саджа. В связи я этим, в соотвествии с п. 15 ст. 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07.07.2006 г., «редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных являются объектами государственного природно-заповедного фонда», а также согласно п. 2 ст. 78, «физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угорозой исчезновения видов животных».

Указанные выше участки строительства к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги не относятся.

8.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

– прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.),

– косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут.

В период проведения проектируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается.

Непосредственно на территории проектируемого объекта животные отсутствуют в связи с близостью к действующим промышленным объектам. В связи с вышеизложенным, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава.

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

Выводы:

В целом, воздействие на животный мир может быть определено в пределах от низкой значимости.

8.3 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

С целью сохранения биоразнообразия района расположения участка проведения работ, в соответствии с п. 1 ст. 17 закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

На основании вышеизложенного, настоящими проектными решениями предусматриваются следущие мероприятия по охране животного мира:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

9 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Проектируемый объект будет располагаться на территории месторождения Хаджиконган, с уже нарушенным рельефом.

Учитывая характеристики территории, строительные работы не окажут значительного влияния на ландшафты.

На весь период проведения работ необходимо обеспечение выполнения постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Бухар-Жырауский район – сельскохозяйственный регион. Наряду с сельским хозяйством развивается и сфера промышленности, представленная горнодобывающей и обрабатывающей отраслями.

В 2021 году рост экономики района обеспечен на 20,1% (135 млрд. тенге):

-ИФО промышленности – 110,8% (73,4 млрд.тенге); сельского хозяйства – 99% (73,9 млрд.тенге); строительства – 67,8% (10,6 млрд.тенге); торговли – 109% (4,3 млрд.тенге).

Вложено 22 млрд.тенге инвестиций в основной капитал. ИФО- 67,3%.

Введено 22 тыс.206 кв.м.жилья, или 112,5% к уровню прошлого года (2020 год-19 тыс.732 кв.м.жилья).

На 4,3% увеличилась численность действующих субъектов МСБ и составила 3348 единицы (2020 г. – 3 210 ед.). За счет частных инициатив по району реализовано 22 проекта МСП на сумму 115 млн. тенге, создано 25 рабочих мест (проекты реализованы в сфере торговли, сфера услуг (перевозки, парикмахерские, бани).

В рамках реализации программы «Экономика простых вещей» запущено 19 проектов, произведено товаров и услуг на 1 млрд.983 млн. тенге.

Производство в обрабатывающей промышленности за год выросло на 15% (2020-32,0 млрд.тенге; 2021-36,9 млрд.тенге).

В 2021 году собственные доходы бюджета района составили 5,6 млрд.тенге, что выше уровня прошлого года на 19,5% или 913 млн.тенге (2020 г.-4 682,9 млн.тенге).

Процент охвата занимающихся физкультурой и спортом в Бухар-Жырауском районе составляет 32,8%.

Источник: Отчет акима района перед населением по итогам 2021 года. Ссылка: https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-buhar-zhyrau/documents/details/269570?lang=ru

10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

На период строительства проектируемого объекта, для производства строительно-монтажных работ, будут созданы рабочие места и привлечены рабочие в количестве 135 человек.

Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего

развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду проводится на основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года).

Результаты оценки воздействия на каждый компонент социально – экономической среды оцениваются экспертно (путем качественной оценки), в масштабах: пространство - время - интенсивность.

Процесс определения состава компонентов социально - экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

Компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе оценки воздействия

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Доходы и уровень жизни населения	Промышленное рыболовство
Здоровье населения	Коммерческое судоходство
Демографическая ситуация	Наземный, воздушный и морской транспорт
Образование и научно - техническая сфера	Землепользование
Отношения населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции	Сельское хозяйство
Рекреационные ресурсы	Внешнеэкономическая деятельность
Памятники истории и культуры	

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям.

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии (таблицы 10.1, 10.2, 10.3). Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 10.1 Градации пространственных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	**Критерий**	**Балл**
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 10.2 Градации временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация временных воздействий	**Критерий**	**Балл**
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 -х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Таблица 10.3 Градации масштабов интенсивности воздействия на социально - экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	**Критерий**	**Балл**
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий	2

	проживания в населенных пунктах	
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблицах 10.1, 10.2 и 10.3, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально- экономической среды.

Таблица 10.4 Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	**Итоговое воздействие**
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

С учетом месторасположения проектируемого объекта и характеристики намечаемой деятельности рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды: трудовая занятость, доходы населения;
- компоненты экономической среды: экономическое развитие.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия проектируемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, коммерческое судоходство при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы

Компонент социально-экономической среды: ***трудовая занятость***					
Положительное воздействие – ***Рост занятости***			**Отрицательное воздействие –** ***Не оправдавшиеся надежды на получение Работы***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+2	+1	-1	-1	-1
Сумма = (+1)+(+2)+(+1)= +4			Сумма = (-1)+(-1)+(-1)= - 3		
Итоговая оценка: (+4) + (-3) = (+1)					
Низкое положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: ***доходы населения***					
Положительное воздействие – ***Увеличение доходов, рост благосостояния населения***			**Отрицательное воздействие –** ***Снижение доходов, спад благосостояния населения***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+2)+(+1)= +4					
Итоговая оценка: (+4) + (0) = (+4)					
Низкое положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: ***экономическое развитие***					
Положительное воздействие – ***Рост экономики***			**Отрицательное воздействие –** ***Снижение экономики***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+2)+(+1)= +4					
Итоговая оценка: (+4) + (0) = (+4)					
Низкое положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: ***рекреационные ресурсы***					
Положительное воздействие – ***Улучшение качества рекреационных ресурсов***			**Отрицательное воздействие –** ***Ухудшение качества рекреационных ресурсов***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	0	0	0

Итоговая оценка: (+0) + (0) = (+0)	
Воздействие отсутствует	

Согласно справке № М-128-ЮЛ от 21.10.2019 г. (приложение 11), представленной РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», участок расположения проектируемого объекта находится на территории, которая входит в ареалы распространения растений и обитания животных. Редкие и исчезающие растения и представители животного мира непосредственно на рассматриваемой территории не встречаются. В связи с вышеизложенным, отрицательное воздействие на рекреационные ресурсы отсутствует.

Анализ воздействий и качественная оценка позволяют сделать вывод, что намечаемая деятельность будет оказывать больше положительных воздействий на компоненты социально-экономической среды, чем отрицательных. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность является допустимой и желательной и экономически выгодной.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Комплексная оценка техногенного воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социально-экономических условий жизнедеятельности населения в зоне строительства объекта. Население включаются в понятие окружающей среды и именно поэтому социальные и экологические особенности рассматриваемого района в зоне возможного воздействия объекта составляют обязательную и неотъемлемую часть процедуры ОВОС.

В результате строительства объекта в районе его размещения техногенная нагрузка на окружающую среду изменится незначительно, интенсивность использования природных ресурсов не возрастет, демографические особенности не изменятся и социально-экономические условия жизни населения улучшатся.

10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на санитарно-эпидемиологическое состояние территории ни в период строительства, ни в период эксплуатации.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода строительства объекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
- взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений.
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

11 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

11.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране. В районе намечаемой деятельности особо-охраняемые природные территории и земли государственного лесного фонда отсутствуют.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Устойчивость природных комплексов к техногенным нагрузкам – это способность природного комплекса сохранять свою структуру и функциональные особенности при воздействии внешних (преимущественно антропогенных) факторов. На конкретную устойчивость территории большое влияние оказывают местные географические условия. В настоящее время существуют методы оценки потенциальной способности территориальных комплексов к самоочищению. Сравнение потенциальной способности геосистем к самоочищению с фактическим загрязнением внешней среды позволяет характеризовать антропоэкологическую обстановку по этой важной группе факторов. Скорость процессов самоочищения и самовосстановления внешней среды обусловливает устойчивость природных комплексов против антропогенных вмешательств в их функционирование. Поскольку в обеспечении устойчивости природных систем принимают участие различные компоненты среды, комплексная оценка потенциальной самоочищающей и самовосстанавливающей способности геосистем и их устойчивости к техногенным нарушениям проводится обычно в полуколичественных показателях (баллах).

Для получения региональных характеристик устойчивости природных комплексов обычно оцениваются следующие факторы:

1) общая устойчивость природной среды к любым антропогенным нагрузкам;

2) способность воздушных масс рассеивать промышленные выбросы;

3) способность почв к нейтрализации биологических и минеральных загрязнений;

4) интенсивность выноса минеральных загрязнений поверхностными водами и самоочищающая способность вод.

По общей устойчивости против техногенных вмешательств природные комплексы могут быть оценены как: крайне неустойчивые, неустойчивые, слабоустойчивые, устойчивые и очень устойчивые.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

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

Способность комплексов природной экосистемы противостоять антропогенным (техногенным) нагрузкам, которые нарушают их естественное функционирование определяется степенью подверженности экосистемы внешним факторам, нарушающим ее структуру и функционирование, называется уязвимостью природной экосистемы. Нарушения функционирования приводят к потере устойчивости экосистемы. При превышении некоторой критической величины антропогенного (техногенного) воздействия и потере устойчивости экосистемы возникают обратные связи, которые могут привести к ее разрушению.

Разработаны методы оценки потенциальной способности территориальных комплексов к очищению от техногенного загрязнения. Сравнения потенциальной способности геосистем к самоочищению с фактическим загрязнением внешней среды позволяют характеризовать экологическую обстановку по этой группе факторов с использованием балльной системы.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Определение пространственного масштаба воздействия

Определение пространственного масштаба воздействия проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Определение пространственного масштаба воздействия

Градация	**Пространственные границы воздействия* (км^2 или км)**		**Балл**
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км^2	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км^2	воздействие на удалении до 1 км	2

		от линейного объекта	
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км^2	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км^2	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

***Примечание:** Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок, и представлено в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Определение временного масштаба воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе экологических учений и рассматривается в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Определение величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к	4

воздействие	значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	

Определение значимости воздействия

Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$O^i_{integr} = Q^t_i \times Q^s_i \times Q^j_i,$$

где: O^i_{integr} – комплексный балл для заданного воздействия;

Q^t_i – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^s_i – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^j_i – балл интенсивности воздействия i-й компонент природной среды.

$$O^i_{integr} = 1 \times 2 \times 1 = 2 \text{ балла}$$

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 11.4.

Таблица 11.4 – Категория значимости воздействия

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной Масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальное – 1	Кратковременное – 1	Незначительное – 1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное – 2	Средней продолжительности – 2	Слабое – 2	9-27	Воздействие средней значимости
Местное – 3	Продолжительное – 3	Умеренное – 3	28-64	Воздействие высокой значимости
Региональное – 4	Многолетнее – 4	Сильное – 4		

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий

Объекты воздействия	Критерии воздействия	Пространст-венный масштаб	Временной масштаб	Интенсив-ность воздействия	Комплек-сная оценка	Категория значи-мости
Атмосферны й воздух	Категория опасности	1 локальное	2 среднее	1 незначител	2	Воздействие низкой

	предприятия (КОП)			ьное		значимости
Недра	Нарушение недр Физическое присутствие	0 отсутствует	0 отсутствует	0 отсутствует	0	Воздействие отсутствует
Земельные ресурсы	Изъятие земель	0 отсутствует	0 отсутствует	0 отсутствует	0	Воздействие отсутствует
Почвы	Физическое воздействие	2 ограниченное	2 среднее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
	Интегральная характеристика загрязнения почв	2 ограниченное	2 среднее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое воздействие	2 ограниченное	2 среднее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Наземная фауна	Интегральное воздействие	2 ограниченное	2 среднее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Шум	Физическое воздействие	2 ограниченное	2 среднее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Электромагнитное воздействие	Физическое воздействие	2 ограниченное	2 среднее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Вибрация	Физическое воздействие	2 ограниченное	2 среднее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости

Таким образом, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие низкой значимости.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий,

которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения строительных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

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

Сейсмическая активность. Проектируемый объект находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности.

Характер воздействия: временный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы воздействия

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- **Воздействие машин и оборудования -** могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

- **Воздействие электрического тока** – поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.
- **Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ** – эксплуатация неисправных автотранспортных средств, или их опрокидывание, также повреждение емкостей хранения ГСМ может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке нефтепродуктов. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций крайне низкая. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности, также должны осуществлять контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.
- **Человеческий фактор.** Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

Зона воздействия при аварийных ситуациях природного и антропогенного происхождения ограничивается пределами строительной площадки.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения

При проведении строительства проектируемого объекта могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 11.5.

Таблица 11.5 - Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

Опасность/событие		**Риск**	**Последствия**	**Комментарии**
Природные	**Антропо-генные**			
Сейсмическая активность		Низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	Объект строительства не находится в сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: Повреждение оборудования, разлив ГСМ и других опасных материалов, возникновение пожара на складе ГСМ	Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях; Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий Использование хранилища ГСМ полностью оборудованных в соответствии со всеми требованиями
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок
	Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ	Низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил техники безопасности

	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Аварии с автотранспортн ой техникой	Низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил техники безопасности

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана. Последствия для объектов историко-культурного наследия отсутствуют.

Конкретные последствия аварийных ситуаций для окружающей среды будут определяться непосредственно при аварийных случаях. В рамках настоящего проекта определено, что основными прогнозируемыми последствиями могут быть загрязнения почвенного покрова и пожары. Также возможен травматизм среди рабочего персонала.

При загрязнении почвенного покрова разливами нефтепродуктов необходимо провести рекультивацию нарушенного участка (снятие загрязненного слоя). Своевременно проведенная рекультивация обеспечит недопущение проникновения нефтепродуктов в нижележащие слои почвы. Природные условия:

- температура воздуха (чем выше температура воздуха, тем выше скорость окислительных процессов)
- ветреность (ветер обдувает верхний слой почвы, создавая динамически повышенную концентрацию кислорода над ней, способствуя окислению. Ветер создает токи воздуха в воздушной системе почвы, по крайней мере той ее части, что осталась после загрязнения. Выветривание верхнего загрязненного и окисленного слоя также содействует дальнейшему очищению)
- уровень солнечной радиации (особенно доля ультрафиолетового излучения). Ультрафиолетовое излучение способствует окислительным реакциям и поэтому сильно ускоряет разложение нефти)
- растительный покров (при сильном нефтяном загрязнении растительный покров обычно вымирает. Однако если загрязнение не очень

велико, то он может способствовать очищению почвы. Образующийся от него за несколько лет растительный опад создает над загрязненным слоем чистый гумусовый слой, богатый аэробной микрофлорой, которая может вести окисление лежащих ниже нефтепродуктов).

Результаты проведенных исследований показали, что вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна. Предусмотрены меры по предупреждению и устранению их с целью минимизации природных опасностей при осуществлении деятельности. Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий, позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий будет сведена к минимуму, т.е. воздействие может соответствовать низкому экологическому риску – терпимому.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отработанных масел.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

На предприятии будет разработан План реагирования на аварийные ситуации, оперативная часть которого будет включать порядок действий персонала в период возникновения аварийных ситуаций, схему оповещения персонала, руководства компании и подрядных организаций, порядок обращения в местные органы власти.

В целом мероприятия по ликвидации аварии должны сводиться к следующему:

- остановка работ;
- оповещение руководства участка работ;
- ликвидация аварийной ситуации в соответствии с Планом

реагирования;
- ликвидация причин аварии;
- восстановление участка работ до рабочих условий, сбор и утилизация образовавшихся отходов.

Список литературы

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

2. Водный кодекс РК от 09.07.2003 г. №481-II.

3. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 августа 2021 года №327 «Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территории».

4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

5. РНД 03.7.0.6.02-94. «Инструкция по осуществлению государственного контроля за охраной окружающей природной среды от загрязнения промышленными отходами предприятий».

6. РНД 01.01.03-94 «Правила охраны поверхностных вод РК».

7. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280.

8. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

9. Санитарные правила «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).

10. Санитарные правила «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года №ҚР ДСМ-15

11. Санитарные правила «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168.

12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209.

13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

14. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

15. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06 августа 2021 года № 314.

16. Отчет по состоянию компонентов окружающей среды в районе расположения площадки будущего освоения меднорудного месторождения Хаджиконган, ТОО «Казэкопроект» 2020 г.

17. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ѳ.

18. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

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

20. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.

21. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005.

22. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана 2005.

23. РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005 г.

24. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005г.

25. СП Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 03.08.2021 г. №ҚР ДСМ-72.

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «Корпорация Казахмыс»

УТВЕРЖДАЮ:
Исполнительный директор
ТОО «Корпорация Казахмыс»

_____ Р.Т. Елкеев

«06» мая 2021 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Пруд-испаритель месторождения Хаджиконган

Регистрационный №_____

г. Караганда - 2021 г.

Сулейменова Аижан Байгалыевна

Задание на проектирование
Пруд-испаритель месторождения Хаджиконган

1.	Наименование объекта проектирования	Пруд-испаритель месторождения Хаджиконган
2.	Основание для проектирования	Протокол № 77-ТС-2 от 11.05.20г. технического совещания при генеральном директоре Горно-обогатительного комплекса ТОО «Корпорация Казахмыс»
3.	Вид строительства	Новое строительство
4.	Местоположение объекта	Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Шешенкаринский с/о.
5.	Генеральная проектная организация	Головной Проектный Институт ТОО «Корпорация Казахмыс».
6.	Генеральная подрядная строительная организация	Определяется тендером после разработки проектной документации.
7.	Стадийность проектирования	Рабочий проект
8.	Проведение изыскательских работ	Выполнить необходимый объем инженерных изысканий согласно требованиям: - СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства»; - СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения», включая выполнение топографической съемки по трассе трубопроводов; - Основные положения; СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», включая геотехнические, гидрологические и гидрогеологические изыскания и моделирование влияние на подземные воды, для обоснования технических проектных решений по устройству пруда-испарителя.
9.	Сроки проектирования	Согласно графику выдачи ПСД.
10.	Требования по вариантной и	Не требуется.

Сулейменова Айжан Байгалыевна

	конкурсной разработке	
11.	Особые условия строительства	Сейсмичность района принять в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017. «Строительство в сейсмических зонах». Работы выполнить на территории действующего преприятия. Проектом предусмотреть площадки под временное хранение строительных отходов (не более шести месяцев). Строительство и складирование строительного мусора проводить в пределах границ оформленного земельного отвода. Строительные работы проводить только после оформления прав на земельный участок за ТОО «Корпорация Казахмыс.
12.	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа.	Разработать рабочий проект на строительство пруда– испарителя для отвода шахтной воды на период отработки месторождения. Водоприток принять согласно «Плана горных работ отработки месторождения Хаджиконган». Отвод шахтной воды в пруд-испаритель выполнить в составе проекта водоотливных установок.
13.	Основные требования к инженерному оборудованию	Согласно требованиям норм проектирования, действующим на территории РК. Все оборудование, применяемое в проекте, должно соответствовать техническим требованиям, сертифицировано, занесено в государсвенный реестр РК и разрешено для применения на территории РК.
14.	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Согласно требованиям норм и правил, действующим на территории РК.
15.	Требования к технологии, режиму предприятия	Режим работы – круглосуточный, круглогодичный

Сулейменова Айжан Байгалыевна

16.	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности.	Согласно требованиям норм, действующих на территории РК. Рассмотреть варианты конструкции дамбы пруда-испарителя и предоставить заказчику на согласование. Предусмотреть возможность отбора проб в точке сброса карьерных вод (пруд-испаритель). Для маломобильных групп населения не доступен.
17.	Требования и объем разработки организации строительства.	Согласно нормам проектирования, действующих на территории РК. Разработать проект организации строительства (ПОС)
18.	Выделение очередей и пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия.	Не требуется.
19.	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий.	Согласно требованиям действующего экологического законодательсва РК и их подзаконных нормативных правовых актов в области экологического проектирования и нормирования.Разработать раздел ОВОС. При проектировании предусмотреть места складирования отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства объекта. Разработать паспорт отходов.
20.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда.	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК.
21.	Требования к разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК.

Сулейменова Айжан Байгалыевна

	чрезвычайных ситуаций	
22.	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.	Не требуется.
23.	Требования по энергосбережению.	В соответствии с нормами проектирования, действующими на территории РК. Предусмотреть энергосберегающее оборудование.
24.	Требования к технико-экономической части.	В соответствии с действующими нормами проектирования и нормативными актами законодательства, действующих на территории РК.
25.	Состав демонстрационных материалов.	Не требуется.
26.	Подключение к инженерным сетям.	Не требуется
27.	Требования по согласованию и выдаче проектной документации.	Состав рабочего проекта принять согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Сметы выполнить ресурсным методом в текущих ценах на момент разработки проекта, согласно п.6.6 «Регламент осуществления централизованых закупок работ и услуг ТОО «Корпорация Казахмыс» ТОО 050140000656-01-17,1-12-2014» Сметную документацию выполнить согласно требованиям РСНБ РК 2015 «Ресурсная сметно-нормативная база». Предусмотреть затраты на авторский и технический надзор. В смете предусмотреть затраты, связанные с государственной регистрацией прав на объекты недвижимого имущества в регистрирующем органе. Согласовать рабочий проект с уполномоченными государственными органами и получить положительные заключения комплексной вневедомственной экспертизы и на соответствие требованиям промышленной безопасности. Рабочий проект с разделом ОВОС выдать заказчику

Сулейменова Аижан Байгалыевна

		в четырех экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (формат PDF).

Приложение: Протокол № 77-ТС-2 от 11.05.20г. технического совещания при генеральном директоре Горно-обогатительного комплекса ТОО «Корпорация Казахмыс»

Сулейменова Айжан Байгалыевна

Лист согласования

Генеральный директор филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Карагандацветмет»	_____ (подпись)	А.Н. Куйкабаев	«___» ____ 2021г.
Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Р.М. Салыкова	«___» ____ 2021г.
Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	М.Н. Жанысбаева	«___» ____ 2021г.
Директор Департамента охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Е.М. Быстрякова	«___» ____2021г.
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Б.М. Конысбаев	«___» ____ 2021г.
Главный маркшейдер ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Л.Д. Баймагамбетова	«___» ____ 2021г.
Главный геолог ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	В.А. Эйхольц	«___» ____ 2021г.
Главный энергетик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Р.И. Гарифуллин	«___» ____ 2021г.

Руководитель проектной группы
«Строительство Хаджи Қоңған» **Б.Ж. Кожакпаев**

Сулейменова Айжан Байгалыевна

		в четырех экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (формат PDF).

Приложение: Протокол № 77-ТС-2 от 11.05.20г. технического совещания при генеральном директоре Горно-обогатительного комплекса ТОО «Корпорация Казахмыс»

Лист согласования

Генеральный директор филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Карагандацветмет»	_____ (подпись)	А.Н. Куйкабаев	«___» _____ 2021г.
Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Р.М. Салыкова	«___» _____ 2021г.
Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	М.Н. Жанысбаева	«___» _____ 2021г.
Директор Департамента охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Е.М. Быстрякова	«___» _____ 2021г.
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Б.М. Конысбаев	«___» _____ 2021г.
Главный маркшейдер ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Л.Д. Баймагамбетова	«___» _____ 2021г.
Главный геолог ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	В.А. Эйхольц	«___» _____ 2021г.

Сулейменова Айжан Байгалыевна

Лист согласования

Генеральный директор филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Карагандацветмет»	_____ (подпись)	А.Н. Куйкабаев	«___» ____ 2021г.
Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	Салыкова _____ (подпись)	Р.М. Салыкова	«27» 04 2021г.
Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	М.Н. Жанысбаева	«___» ____ 2021г.
Директор Департамента охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Е.М. Быстрякова	«___» ____2021г.
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Б.М. Конысбаев	«___» ____ 2021г.
Главный маркшейдер ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Л.Д. Баймагамбетова	«___» ____ 2021г.
Главный геолог ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	В.А. Эйхольц	«___» ____ 2021г.
Главный энергетик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Р.И. Гарифуллин	«___» ____ 2021г.

Руководитель проектной группы
«Строительство Хаджи Қоңған» **Б.Ж. Кожакпаев**

Сулеймeнова Айжан Байгалыевна

Лист согласования

Генеральный директор филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Карагандацветмет»	_____ (подпись)	А.Н. Куйкабаев	«_____» _____ 2021г.
Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Р.М. Садыкова	«___» _____ 2021г.
Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Ж.Н. Жаныс баева	«___» _____ 2021г.
Директор Департамента охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Е.М. Быстрякова	«___» _____ 2021г.
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Б.М. Конысбаев	«___» _____ 2021г.
Главный маркшейдер ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Л.Д. Баймагамбетова	«___» _____ 2021г.
Главный геолог ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	В.А. Эйхольц	«___» _____ 2021г.
Главный энергетик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Р.Н. Гарифуллин	«___» _____ 2021г.

Сулейменова Айжан Байгалыевна

		в четырех экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (формат PDF).

Приложение: Протокол № 77-ТС-2 от 11.05.20г. технического совещания при генеральном директоре Горно-обогатительного комплекса ТОО «Корпорация Казахмыс»

Лист согласования

Генеральный директор филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Карагандацветмет»	_____ (подпись)	А.Н. Куйкабаев	«___» ____ 2021г.
Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Р.М. Салыкова	«___» ____ 2021г.
Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	М.Н. Жанысбаева	«___» ____ 2021г.
Директор Департамента охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Е.М. Быстрякова	«___» ____2021г.
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Б.М. Конысбаев	«___» ____ 2021г.
Главный маркшейдер ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Л.Д. Баймагамбетова	«___» ____ 2021г.
Главный геолог ТОО «Корпорация Казахмыс»		В.А. Эйхольц	«___» ____ 2021г.

Сулейменова Айжан Байгалыевна

Лист согласования

Генеральный директор филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Карагандацветмет»	_____ (подпись)	А.Н. Куйкабаев	«___» ___ 2021г.
Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Р.М. Салыкова	«___» ___ 2021г.
Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	М.Н. Жаныбаева	«___» ___ 2021г.
Директор Департамента охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Е.М. Быстрякова	«___» ___ 2021г.
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Б.М. Конысбаев	«___» ___ 2021г.
Главный маркшейдер ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Л.Д. Баймагамбетова	«___» ___ 2021г.
Главный геолог ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	В.А. Эйхольц	«___» ___ 2021г.
Главный энергетик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Р.И. Гарифуллин	«___» ___ 2021г.

Согласовано:

Руководитель проектной группы
"Строительство Хаджи Конган" **Б.Ж. Кожакпаев**

Сулейменова Айжан Байгалыевна

	в четырех экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (формат PDF).

Приложение: Протокол № 77-ТС-2 от 11.05.20г. технического совещания при генеральном директоре Горно-обогатительного комплекса ТОО «Корпорация Казахмыс»

Лист согласования

Генеральный директор филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Карагандацветмет»	(подпись)	А.Н. Куйкабаев	«___» _____ 2021г.
Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	(подпись)	Р.М. Салыкова	«___» _____ 2021г.
Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	(подпись)	М.Н. Жаныбаева	«___» _____ 2021г.
Директор Департамента охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	(подпись)	Е.М. Быстрякова	«___» _____ 2021г.
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	(подпись)	Б.М. Конысбаев	«___» _____ 2021г.
Главный маркшейдер ТОО «Корпорация Казахмыс»	(подпись)	Л.Д. Баймагамбетова	«___» _____ 2021г.
Главный геолог ТОО «Корпорация Казахмыс»	(подпись)	В.А. Эйхольц	«___» _____ 2021г.

Оригинал Дизайн-проекта РГП

ТОО "Корпорация Казахмыс"

Внутренние документы

Внутренний документ

Системный номер:	135846 (21)	**Дата создания:**	23.04.2021
Регистрационный номер:	**31277 (21)**	**Дата регистрации:**	**05.05.2021**

Краткое содержание:

Касательно ЗП " Строительство пруда-испаритель месторождение Хаджиконган"

Отправитель:	**Получатель:**
Кожакпаев Б.Ж.	Елкеев Р.Т.

Лист согласования

Время согласования	ФИО	Решение
04.05.2021 09:25:39	Баймагамбетова Л.Д.	Согласен
04.05.2021 17:15:54	Каримов Р.Х.	Согласен
04.05.2021 18:22:30	Гарифуллин Р.И.	Согласен
05.05.2021 10:04:50	Тлеубаев Д.Н.	Согласен
05.05.2021 10:09:34	Ташимов А.М.	Согласен
05.05.2021 10:23:12	Бекбауова К.С.	Согласен
05.05.2021 10:43:28	Жанысбаева М.Н.	Согласен

Тип	Дата	Время	Ход исполнения
	23.04.2021	18:33:36	Мамахов Е.С. > Создать
	23.04.2021	19:05:46	Конысбаев Б.М. отправил документ на Доп. согласование: Мурзалипов Т.К. Контр. дата: 27.04.2021
	24.04.2021	00:49:08	Мурзалипов Т.К. отправил документ на Доп. согласование: Ысқақ Н.Т. Контр. дата: 27.04.2021
	26.04.2021	07:40:10	Ысқақ Н.Т. отправил документ на Доп. согласование: Муканов К.К. Контр. дата: 27.04.2021
	26.04.2021	09:15:36	Муканов К.К. > Согласен (С учетом поправок, во вложении выделены красным шрифтом.)
	26.04.2021	13:39:11	Ысқақ Н.Т. > Согласен (С учетом устранения замечаний Муканова К.К.)
	24.04.2021	08:33:07	Баймагамбетова Л.Д. отправил документ на Доп. согласование: Нурсултан Б. Контр. дата: 29.04.2021
	26.04.2021	09:00:06	Нурсултан Б. > Согласен
	26.04.2021	08:32:23	Быстрякова Е.М. отправил документ на Доп. согласование: Араонова А.А. Контр. дата: 29.04.2021
	26.04.2021	09:42:48	Араонова А.А. > Согласен (С учетом замечания (во вложении))
	26.04.2021	08:40:38	Жанысбаева М.Н. отправил документ на Доп. согласование: Ташимов А.М. Контр. дата: 28.04.2021
	26.04.2021	08:55:21	Ташимов А.М. отправил документ на Доп. согласование: Бекбауова К.С. ,Тлеубаев Д.Н. Контр. дата: 28.04.2021
	28.04.2021	08:43:02	Тлеубаев Д.Н. > Согласен
	28.04.2021	10:45:14	Бекбауова К.С. > Согласен
	26.04.2021	09:20:17	Гарифуллин Р.И. отправил документ на Доп. согласование: Каримов Р.Х. Контр. дата: 26.05.2021
	26.04.2021	16:30:42	Каримов Р.Х. > Согласен

Сулейменова Айжан Байгальдиевна

	26.04.2021	10:52:13	Быстрякова Е.М. > Согласен (С учетом устранения замечаний Араоновой А. А.)
	26.04.2021	13:18:56	Куйкабаев А.Н. > Согласен
	26.04.2021	15:31:21	Баймагамбетова Л.Д. > Согласен
	27.04.2021	08:06:47	Конысбаев Б.М. > Согласен (С учетом устранения замечаний согласующих)
	27.04.2021	08:25:36	Гарифуллин Р.И. > Согласен
	27.04.2021	09:44:21	Салыкова Р.М. > Согласен (Согласовано в версии ГПИ)
	28.04.2021	11:12:57	Жанысбаева М.Н. > Согласен
	29.04.2021	07:45:37	Эйхольц В.А. отправил документ на Доп. согласование: Диханов Е.Н. ,Келисулы М. Контр. дата: 05.05.2021
	29.04.2021	10:39:22	Келисулы М. > Согласен
	30.04.2021	07:49:39	Эйхольц В.А. > Согласен
	30.04.2021	08:20:49	Мамахов Е.С. > Доработать (С исправлениями замечаний.)
	30.04.2021	08:24:57	Мамахов Е.С. > На согласование (С исправлением замечаний.)
	30.04.2021	08:38:24	Эйхольц В.А. > Согласен
	30.04.2021	09:29:19	Салыкова Р.М. > Согласен
	30.04.2021	09:43:24	Жанысбаева М.Н. отправил документ на Доп. согласование: Ташимов А.М. ,Бекбауова К.С. Контр. дата: 06.05.2021
	30.04.2021	11:02:13	Бекбауова К.С. отправил документ на Доп. согласование: Тлеубаев Д.Н. Контр. дата: 06.05.2021
	30.04.2021	10:07:39	Конысбаев Б.М. отправил документ на Доп. согласование: Мурзалипов Т.К. Контр. дата: 04.05.2021
	30.04.2021	10:14:57	Мурзалипов Т.К. отправил документ на Доп. согласование: Ысқақ Н.Т. Контр. дата: 04.05.2021
	30.04.2021	11:23:37	Ысқақ Н.Т. отправил документ на Доп. согласование: Муканов К.К. Контр. дата: 04.05.2021
	30.04.2021	13:13:15	Муканов К.К. > Согласен
	30.04.2021	19:42:36	Мурзалипов Т.К. > Согласен
	30.04.2021	12:59:00	Куйкабаев А.Н. > Согласен
	30.04.2021	16:45:31	Быстрякова Е.М. отправил документ на Доп. согласование: Араонова А.А. Контр. дата: 02.06.2021
	30.04.2021	17:22:41	Араонова А.А. > Согласен (С учетом замечания (во вложении).)
	30.04.2021	17:32:33	Быстрякова Е.М. > Согласен (С учетом устранения замечаний Араоновой А. А.)
	30.04.2021	22:32:16	Конысбаев Б.М. > Согласен
	03.05.2021	12:12:33	Гарифуллин Р.И. отправил документ на Доп. согласование: Каримов Р.Х. Контр. дата: 02.06.2021
	04.05.2021	08:48:50	Мамахов Е.С. > Доработать (С дополнением Арановой А.А.)
	04.05.2021	08:55:19	Мамахов Е.С. > На согласование (С дополнениями Араоновой А.А.)
	04.05.2021	09:25:39	Баймагамбетова Л.Д. > Согласен
	04.05.2021	10:34:35	Жанысбаева М.Н. отправил документ на Доп. согласование: Бекбауова К.С. ,Ташимов А.М. Контр. дата: 11.05.2021
	04.05.2021	10:45:38	Ташимов А.М. отправил документ на Доп. согласование: Тлеубаев Д.Н. Контр. дата: 11.05.2021
	05.05.2021	10:04:50	Тлеубаев Д.Н. > Согласен
	05.05.2021	10:09:34	Ташимов А.М. > Согласен
	05.05.2021	10:23:12	Бекбауова К.С. > Согласен
	04.05.2021	11:25:31	Гарифуллин Р.И. отправил документ на Доп. согласование: Каримов Р.Х. Контр. дата: 03.06.2021
	04.05.2021	17:15:54	Каримов Р.Х. > Согласен
	04.05.2021	18:22:30	Гарифуллин Р.И. > Согласен
	05.05.2021	10:43:28	Жанысбаева М.Н. > Согласен
	05.05.2021	11:31:21	Кожакпаев Б.Ж. > Подписать
КП	06.05.2021	13:10:02	Елкеев Р.Т. --> Кожакпаев Б.Ж. "Утверждаю" Контр. дата: 14.05.2021

Сулеймен Айжан Байгалыевна

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

27.07.2012 №01490Р

Берілуді	"Казакмыс корпорациясы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Қарағанды облысы, Қарағанды қ.о., Қарағанды қ., № 12 үй, БСН: 050140000656 (заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)
Қызмет түрі	Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)
Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары	лицензия Казакстан Республикасы аумағында жарамды («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-1бабына сәйкес)
Лицензиар	Казакстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау министрлігі, Экологиялық реттеу және бақылау комитеті (лицензиардың толық атауы)
Басшы (уәкілетті тұлға)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ (лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)
Берілген жер	Астана қ.

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01490Р

Лицензияның сериясы

Лицензияның берілген күні 27.07.2012

Лицензияланатын қызмет түрінің ішкі қызметтері
(Қазақстан Республикасының "Рұқсаттар және хабарламалар туралы" Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің ішкі қызметтерінің атауы)

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

Лицензиат	"Казакмыс корпорациясы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Қарағанды облысы, Қарағанды қ.ә., Қазыбек би ат.ауданы, Ленина көшесі, № 12 үй., БСН: 050140000656 (заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)
Лицензиар	Қазақстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау министрлігі, Экологиялық реттеу және бақылау комитеті (лицензиардың толық атауы)
Басшы (уәкілетті тұлға)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ (лицензиар басшысының (уәкілетті адамының) тегі және аты-жөні)
Лицензияға қосымшаның берілген күні	27.07.2012
Лицензияға қосымшаның нөмірі	001 01490Р
Лицензияның қолданылу мерзімі	
Берілген жер	Астана қ.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

27.07.2012 №01490Р

Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс" Карагандинская область, Карагандинский Г.А., г.Караганда, ул. Район имени кажибек би, лешина, дом № 12., БИН: 050140000656 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	лицензия действительна на территории Республики Казахстан (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	г.Астана

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01490Р

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии 27.07.2012

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

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

Лицензиат	Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс" Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, ул. Ленина, дом № 12., БИН: 050140000656 (полное наименование, местонахождение, реквизиты: БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
Лицензиар	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара
Дата выдачи приложения к лицензии	27.07.2012
Номер приложения к лицензии	001 01490Р
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

№ 03-3-05/334, 09.02.2021
Бірегей код: a11beaef0

«Корпорация Казахмыс» ЖШС

«Қазгидромет» РМК, Сіздің 2021 жылғы 12 қаңтардағы хатыңызды қарап, Жезказган, Балхаш, Караганда СХОС, Бесоба, Улытау, Корнеевка метеостанциялары бойынша климаттық ақпаратты және Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың фондық шоғырлануы жөніндегі қосымшаға сәйкес ұсынады.

Қосымша: Ақпарат 7 парақта қоса беріліп отыр.

Бас директордың
орынбасары **С. Саиров**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276,

Орн. А.Шингисова А. Шаяхметова
тел. 8(7172) 79-83-78

https://kgm.isirius.kz/check/a11beaef0:p4Q9ZNy8LNyENpsRr22iUXmHzUs
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://kgm.isirius.kz/check/ мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады.

Приложения к письму

Климатические данные по МС Корнеевка

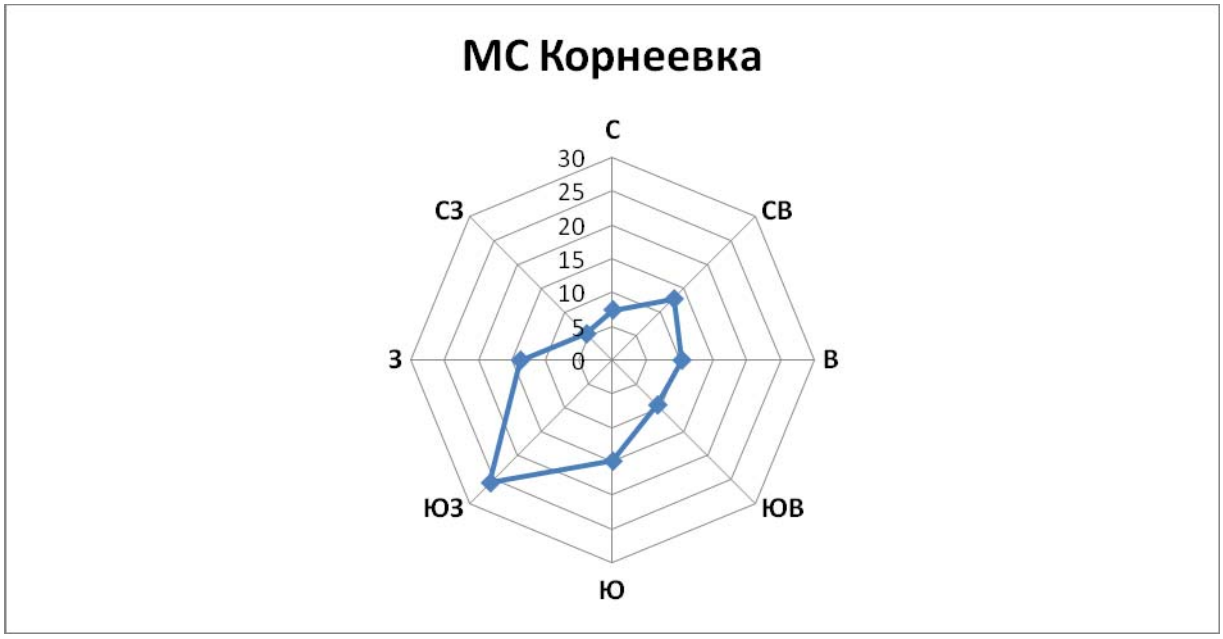
(Объект: Месторождения Хаджиконган)

Наименование	МС Корнеевка
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	**+25,8^{0}С**
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль) за год	**-17,9^{0}С**
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	**8 м/с**
Средняя скорость ветра за год, м/с	**3,2 м/с**
Среднее количество осадков за год	**342 мм**
Среднее количество дней в виде дождя за год	**91 дней**
Количество дней с устойчивым снежным покровом	**153 дня**

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	7	13	10	9	15	26	14	6	16

Роза ветров



Исп.А.Шаяхметова

Тел. 8(7172) 798302

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

№ 03-3-05/334, 09.02.2021
Бірегей код: a11beaef0

«Корпорация Казахмыс» ЖШС

«Қазгидромет» РМК, Сіздің 2021 жылғы 12 қаңтардағы хатыңызды қарап, Жезказган, Балхаш, Караганда СХОС, Бесоба, Улытау, Корнеевка метеостанциялары бойынша климаттық ақпаратты және Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың фондық шоғырлануы жөніндегі қосымшаға сәйкес ұсынады.

Қосымша: Ақпарат 7 парақта қоса беріліп отыр.

Бас директордың
орынбасары **С. Саиров**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276,

Орн. А.Шингисова А. Шаяхметова
тел. 8(7172) 79-83-78

https://kgm.isirius.kz/check/a11beaef0:p4Q9ZNy8LNyENpsRr22iUXmHzUs
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://kgm.isirius.kz/check/ мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

№ 03-3-05/172 от 26.01.2021
Уникальный номер: 07ca3ea14

ТОО «Корпорация Казахмыс»

РГП «Казгидромет», рассмотрев Ваше письмо от 12 января 2020г .№ 01/61, сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.енеблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются)) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. г. Нур-Султан
2. г.Алматы
3. г.Актобе
4. г.Атырау
5. г.Актау
6. г.Аксу
7. поселок Новая Бухтарма
8. г. Аксай
9. г.Балхаш
10. г. Караганда
11. г. Жанаозен
12. г. Кызылорда
13. г. Павлодар
14. г. Экибастуз
15. г. Петропавловск
16. г.Риддер
17. г. Тараз
18. г. Темиртау
19. г. Усть-Каменогорск
20. г. Уральск
21. г. Кокшетау
22. г. Костанай
23. г. Семей
24. г. Шымкент

Первый заместитель
генерального директора **М. Абдрахметов**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), АБДРАХМЕТОВ МЕРЕКЕ, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276,

Исп. А.Шингисова М.Сакимова
Тел. 8(7172) 79-83-78

https://kgm.isirius.kz/check/07ca3ea14:uElVO1FXENFVlgGi1iU_fV66lHI
Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://kgm.isirius.kz/check/ и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.

Обращение №290626

Власова Н. | ВТОРНИК, 16 СЕНТЯБРЯ 2014 | №290626

Автору блога: Школьник В.С.

Категории: О работе государственных органов (госуслуги)

Здравствуйте, Владимир Сергеевич! Имеет ли право эксперт государственной экологической экспертизы при рассмотрении Проекта нормативов ПДВ требовать в разделе "Мероприятия по снижению выбросов в период неблагоприятных метеоусловий" составление таблицы "Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ, если предприятие не входит в число предприятий, на которое поступает информация о наступлении НМУ? Производственные объекты предприятия расположены на значительном расстоянии от крупных населенных пунктов. В настоящее время в районе расположения объектов предприятия подразделениями РГП "Казгидромет заблаговременное оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ не осуществляется. Согласно Приложения 2 РД 52.04.52-85 таблица 3.9 "Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ составляется для анализа расчётов по каждому режиму НМУ и для обобщения данной информации в целом по городу в подразделениях "Казгидромета. Возможно ли учитывать при составлении вышеназванного раздела рекомендации "Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное) ОАО "НИИ Атмосфера (С.-П., 2012г.)? В Методическом пособии НИИ Атмосфера (2012г.) составление таблицы 3.9 "Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ также не требуется. И указывается, что "можно считать неоправданно завышенными и по многим позициям необоснованными требования к организации и проведению работ по регулированию выбросов ЗВ в атмосферный воздух при НМУ, приведенные в РД 52.04.52-85 и "Рекомендациях по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятия.

Школьник В.С. СРЕДА, 01 ОКТЯБРЯ 2014

Согласно ст. 53 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) эксперт государственной экологической экспертизы имеет право требовать представления дополнительных материалов, имеющих значение для всесторонней и объективной оценки объекта государственной экологической экспертизы. Критерии или ограничения по запрашиваемым дополнительным материалам законодательством Республики Казахстан не предусмотрены. Вместе с тем, согласно требованиям п.3.9 "Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях" РНД 211.2.02.02-97 мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатывает проектная организация совместно с предприятием **только в том случае**, если по данным местных органов РГП "Казгидромет" в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий. В случае наличия оповещения предприятий органами РГП "Казгидромет" о наступлении периодов НМУ в состав ПДВ должна входить информация согласно пп.3.9.1-3.9.5 указанного РНД. Кроме того, вышеназванное "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ веществ в атмосферный воздух (Санкт–Петербург, 2012 г.), не входит в перечень действующих НПА в области охраны окружающей среды.

Школьник В.С.

Министр энергетики

АХМЕТОВ САПАРАЛЫ АБДРАХМАНОВИЧ

четверг, 27 августа 2015

Өтініш Мен, Ахметов Сапаралы 1986 жылғы Желтоқсан оқиғаларына қатысқаным үшін қуғын-сүргінге ұшырағандықтан, Қазақстан Республикасының "Жаппай қуғы ...

Подробнее

ШУИНШИБАЕВА МУНИРА МЫРЗАГАЛИЕВНА

четверг, 27 августа 2015

Здравствуйте. Прошу Вас дать разъяснение на счет предоставления ежегодного оплачиваемого трудового отпуска. С 26.12.13 года до 30.04.14 года находи ...

Подробнее

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Министерство юстиции Республики Казахстан

Справка
о зарегистрированном юридическом лице, филиале или представительстве

дана по месту требования

Выдана: АРАЛБАЕВ ЕРТЛЕС ТАЛГАТОВИЧ

Согласно данным национального реестра бизнес-идентификационных номеров:

Наименование:	Филиал товарищества с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс" - Производственное объединение "Карагандацветмет"
БИН	060441000268
Регистрирующий орган:	Управление юстиции города Караганды Департамента юстиции Карагандинской области
Вид регистрации:	Учетная регистрация
Статус	Зарегистрирован
Дата последней перерегистрации:	28 апреля 2006 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

* Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған Әділет департаментінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.
* Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью Департамента юстиции.

Первый руководитель	БАКИРОВ САЯТ ШАРАФИДЕНОВИЧ
Учредители (участники, члены):	
Количество участников (членов):	

Вид деятельности	Добыча и обогащение медной руды
Местонахождение	КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.КАРАГАНДА, РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ, ПРОСПЕКТ СТРОИТЕЛЕЙ, дом № 35А, почтовый индекс 100026

Наименование юридического лица: Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"
БИН: 050140000656
Резидент РК

Электрондық анықтаманың түпнұсқасын www.egov.kz порталында тексере аласыз.
Проверить подлинность электронной справки вы можете на портале www.egov.kz.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

* Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған Әділет департаментінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.
* Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью Департамента юстиции.

Управление юстиции города Караганды Департамента юстиции Карагандинской области

Справка

об учетной регистрации филиала юридического лица

10100136572872

БИН 060441000268
бизнес-идентификационный номер

город Караганда
(населенный пункт)

"28" апреля 2006 г.

Наименование филиала юридического лица: **Филиал товарищества с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс" - Производственное объединение "Карагандацветмет"**

Наименование юридического лица: **Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"**

Местонахождение филиала юридического лица: **КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.КАРАГАНДА, РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ, ПРОСПЕКТ СТРОИТЕЛЕЙ, дом № 35А, почтовый индекс 100026**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

* Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған Әділет департаментінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

* Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью Департамента

Справка дает право осуществлять деятельность в соответствии с учредительными документами в рамках законодательства Республики Казахстан

Дата выдачи: 02.02.2016

Электрондық анықтаманың түпнұсқасын www.egov.kz порталында тексере аласыз.
Проверить подлинность электронной справки вы можете на портале www.egov.kz.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ОСНОВЕ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ РАСЧЕТНЫМ СПОСОБОМ

Литературные источники:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
2. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п;
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
5. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;
6. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана 2005;
7. РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005 г;
8. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005г.

ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ

Производительность техники и оборудования принята по расчетам производительности и потребного количества технологического оборудования.

1) Расчет производительности бульдозера

Срезка почвенно-растительного слоя (ПРС) и планировочные работы на период строительства производятся бульдозером со штатным (стандартным) навесным оборудованием. Расчет производительности бульдозера рассчитывается по нижеприведенным параметрам:

БУЛЬДОЗЕРЫ

(РАБОТА С БУЛЬДОЗЕРОМ)

Производительность бульдозера в час при выемке или перемещении грунта вычисляется по следующей формуле:

$$Q = q \times \frac{60}{Cm} \times e \times E$$

где **Q : Производительность в час ($м^3$/ч)** **q : Производительность за рабочий цикл ($м^3$)**
Cm : Продолжительность рабочего цикла (в минутах) **e : Коэффициент уклона**
E : Коэффициент продуктивности

1. Производительность за рабочий цикл (q)

При работе на бульдозере его теоретическая производительность за каждый рабочий цикл рассчитывается следующим образом:

$q = q_1 \times a$ **q_1 : Емкость отвала ($м^3$)** **a : Коэффициент заполнения отвала**

При расчете стандартной производительности бульдозера за объем перемещаемого в рабочий цикл грунта принимается емкость отвала. В действительности, производительность за каждый рабочий цикл зависит от типа почвы, поэтому для корректировки значения вводится коэффициент заполнения отвала. Чтобы выбрать коэффициент, см. таблицу 2.

Таблица 2 Коэффициент заполнения отвала (a)

Условия перемещения грунта		Коэффициент заполнения отвала (a)
Простые условия перемещения	Полный отвал грунта перемещается так же, как рыхлый грунт. Неуплотненный песчаный грунт с низким содержанием воды, обычная почва, штабелированный материал.	1,1 ~ 0,9
Условия средней сложности	Грунт рыхлый, но перемещение полного отвала невозможно. Почва с содержанием гравия, песка, мелкого щебня.	0,9 ~ 0,7
Условия высокой сложности	Вязкая глина с высоким содержанием воды, песок с содержанием щебня, сухая твердая глина и прочный грунт.	0,7 ~ 0,6
Условия очень высокой сложности	Взорванная порода или большие обломки породы	0,6 ~ 0,4

Емкость отвала (объем перемещаемого грунта) принят по технической характеристики применяемого бульдозера и составляет 3,6 м3 [$\mathbf{q_1}$]. Коэффициент заполнения для ПРС и суглинистых грунтов принимается 0,9 [**a**] для пограничных условий между *«простыми условиями»* и «*условиями средней сложности»*; для скального грунта принимается 0,65 [**a**] для *«условий высокой сложности»*.

Так, производительность за рабочий цикл составит:
для ПРС и суглинистых грунтов: **q** = q_1*a = 3,6*0,9 ≈ **3,24** м3.
для скальных грунтов: **q** = q_1*a = 3,6*0,65 ≈ **2,34** м3.

2. Продолжительность рабочего цикла (Cm)

Время, необходимое бульдозеру для выполнения одного рабочего цикла (перемещение, разворот и переключение передач), вычисляется по следующей формуле:

$$Cm\ (мин.) = \frac{D}{F} + \frac{D}{R} + Z$$

где D: Расстояние перемещения (м)
R: Скорость передвижения задним ходом (м/мин)
F :Скорость передвижения передним ходом (м/мин)
Z :Время, необходимое для переключения передач (мин)

(1) Скорость передвижения передним/задним ходом

Обычно следует устанавливать скорость 3 - 5 км/ч для переднего хода и 5 - 7 км/ч для заднего хода.

(2) Время, необходимое для переключения передач

	Время, необходимое для переключения передач
С прямым приводом	0,10 мин
С коробкой передач "TORQFLOW"	0,05 мин

Расстояние перемещения разрабатываемых грунтов принимается не более 30м [**D**], так как в соответствии со спецификой бульдозерных работ, перемещение грунта на расстояние более 30 метров считается экономически не выгодным.

Скорость передвижения передним и задним ходом принята для стандартных условий по вышеприведенным параметрам, и составляют для переднего хода 67 м/мин (4 км/ч - среднее) [**F**], для заднего хода 100 м/мин (6 км/ч – среднее) [**R**].

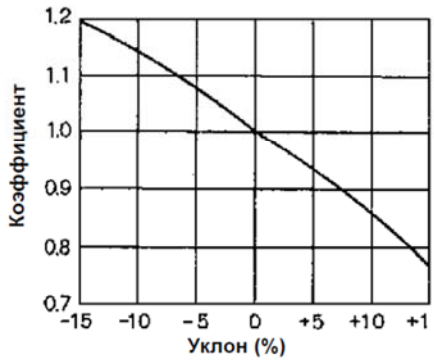
Время, необходимое для переключения передач, ввиду стандартной комплектации технологического оборудования, принято, как для передач *«с прямым приводом»* – 0,10 мин [**Z**].

Продолжительность рабочего цикла (Cm) составляет:
Cm(мин) = (D/F)+(D/R)+Z = (30/67)+(30/100)+0,10 = **0,85 мин.**

3. Коэффициент уклона (e)

Кроме того, при перемещении грунта на производительность оказывает влияние покатость поверхности.

Коэффициент уклона можно выбрать, обратившись к графику справа.



Коэффициент (e) уклона принят равной 1 [**e**], ввиду разного перемещения грунта, как на склон, так и по склону.

4. Коэффициент продуктивности (E)

В таблице, приведенной ниже, даны стандартные ориентировочные значения продуктивности. Чтобы получить реальное значение производительности, определите коэффициент продуктивности в соответствии с условиями эксплуатации. При этом учитывайте ежечасные перерывы в работе машины.

Условия эксплуатации	Коэффициент продуктивности
Хорошие	0,83
Средние	0,75
Ниже среднего	0,67
Плохие	0,58

Коэффициент продуктивности для ПРС и суглинистых грунтов принимается 0,75 [**E**] исходя из средних условий эксплуатации, для скального грунта коэффициент [**E**] принимается 0,67 для условий ниже среднего.

Таким образом, производительность бульдозера составит:
для ПРС и суглинистых грунтов: **Q** = q*(60 / Cm)*e*E = 3,24*(60 / 0,85)*1*0,75 ≈ **171 м3/час**.
для скальных грунтов: **Q** = q*(60 / Cm)*e*E = 2,34*(60 / 0,85)*1*0,67 ≈ **111 м3/час**.

Объем бульдозерных работ (м3) в соответствии с «Технология открытых горных работ», Учебное пособие, М.: Недра, 1984г., «Процессы открытых горных работ», Учебное пособие, М.: МГГУ, 2009г., рассчитываются по следующей формуле:

$$Q_B = П_B \times K_З, \text{ м3}$$

где: $П_B$ – количество породы, принимаемой на отвал, м3;
$K_З$ – коэффициент заваленности, характеризующий объем породы, остающейся на поверхности отвала и надлежащий планировке бульдозером (обычно КЗ = 0,4-0,7), принимается 0,6.

По справочным данным (справочники «Земляные работы в строительстве» и др.), при планировочных работах по устройству дамб, дорожного полотна и т.п., объем грунта, подвергающийся планировке бульдозером в среднем составляет 60% от общего объема грунта принятого для отсыпки тела дамбы.

2) Расчет производительности погрузчика

Расчет производительности погрузчика принимался по справочным материалам и техническим показателям применяемого оборудования – погрузчик CAT-980H. Объем ковша для данного типа погрузчика принимаем 4,31 м3 (стандартный).

Гусеничные и колесные погрузчики **ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ**

(ПОГРУЗКА И ПЕРЕВОЗКА)

$$Q = q \times \frac{60}{Cm} \times E$$

где **Q : Производительность в час ($м^3$/ч)** **q : Производительность за рабочий цикл ($м^3$)**
Cm : Продолжительность рабочего цикла (мин) **E : Коэффициент продуктивности**

1. Производительность за рабочий цикл (q)

$$q = q_1 \times K$$

где **q_1 : Вместимость с “шапкой”, приведенная в технических условиях**
K : Коэффициент заполнения ковша

(1) Коэффициент заполнения ковша

Если при выполнении операций погрузки и перевозки грунта ковш заполняется с "шапкой", это может привести к высыпанию грунта, поэтому рекомендуется заполнять ковш без "шапки".
Используйте коэффициент заполнения ковша 0,7 ~ 0,9.

Объем ковша погрузчика принят в 4,31 м3 [q1] (по технической характеристике оборудования).

Коэффициент заполнения ковша принят средний - 0,8 [**K**].

Производительность за рабочий цикл составит:

q = q1*K = 4,31*0,8 = **3,45 м3.**

2. Продолжительность рабочего цикла (Cm)

$$Cm = \frac{D}{\frac{1000VF}{60}} + \frac{D}{\frac{1000VR}{60}} + Z$$

где **D : Расстояние перевозки (м)** **VF : Скорость перемещения с загруженным ковшом (км/ч)**
VR : Скорость перемещения с разгруженным ковшом (км/ч) **Z : Установленное время (мин)**

(1) Скорость перемещения колесного погрузчика

Условия эксплуатации		Скорость (км/ч)	
		Загружен-ный	Порожний
Хорошие	Перевозка по утрамбованной ровной дороге с небольшим количеством выбоин, нет встречного движения, возможность уделить все внимание погрузке и перевозке.	10 ~ 23	11 ~ 24
Средние	Ровная дорога с небольшим количеством выбоин, дополнительные работы по перевозке больших кусков породы.	10 ~ 18	11 ~ 19
Ниже среднего	Выбоины на дороге, большой объем дополнительных работ.	10 ~ 15	10 ~ 16
Плохие	Большое количество выбоин, встречное движение, плавное выполнение работы затруднено, большой объем дополнительных работ.	9 ~ 12	9 ~ 14

(2) Установленное время (Z)

$$Z = t_1 + t_2 + t_3 + t_2$$

где **Z : 0,60 ~ 0,75 (мин.)**
t_1: Время погрузки (0,20 ~ 0,35 мин.)
t_2 : Время, затрачиваемое на поворот (0,15 мин.)
t_3: Время, затрачиваемое на разгрузку (0,10 мин.)

Расстояние перевозки [**D**] грунта принимается не более 20 м. Скорость передвижения погрузчика принята для средних условий эксплуатации, так для загруженного [**VF**] погрузчика составляет – 10 км/ч, для порожнего [**VR**] – 11 км/час. Установленное время [Z] принято – 0,6.

Продолжительность рабочего цикла составит:
Cm(мин) = *20/(1000*10/60)+20/(1000*11/60)+0,6*= **0,83** мин

3. Коэффициент продуктивности (E)

В таблице, приведенной ниже, даны стандартные ориентировочные значения продуктивности. Чтобы получить реальное значение производительности, определите коэффициент продуктивности в соответствии с условиями эксплуатации.

Условия эксплуатации	Коэффициент продуктивности
Хорошие	0,83
Средние	0,80
Ниже среднего	0,75
Плохие	0,70

Коэффициент продуктивности [**E**] по условиям эксплуатации принят как для «ниже среднего» - 0,75.

Ориентировочная (приблизительная) производительность погрузчика составит (м3/час):
Q = q*60/Cm*E *= 3,45*60/0,83*0,75* ≈ **187 м3/час**

Применение коэффициента разрыхления:
- *для ПРС - не применятся*
- *для суглинистых грунтов* принимается 1,3, из чего учитывая, что перегрузка грунта производится в разрыхленном состоянии, при коэффициенте разрыхления 1,3. Для расчета производительности перегрузки грунта в тоннах, при известных величинах по коэффициенту разрыхления 1,3 (к.р) и объемному весу 1,7 т/м3, обратной задачей находим объем в не разрыхленном состоянии: 187 м3/час / 1,3к.р = 143,85м3 * 1,7т/м3 ≈ **245 т/час**.

3) Расчет производительности экскаваторов

Производительность экскаватора в час при выемке или перемещении грунта вычисляется по следующей формуле:

$$Q = q \times \frac{3600}{Cm} \times E$$

где **Q: Производительность в час ($м^3$/ч)**
q : Производительность за рабочий цикл ($м^3$)
Cm: Продолжительность рабочего цикла (сек)
E: Коэффициент продуктивности

а) Производительность за рабочий цикл (q)

При работе на экскаваторе его теоретическая производительность за каждый рабочий цикл рассчитывается следующим образом:

$q = q_1 \times K$ q_1 : Емкость ковша (загрузка с "шапкой"), м3
K : Коэффициент заполнения ковша

(а.1) Коэффициент заполнения ковша

Коэффициент заполнения ковша изменяется в зависимости от типа материала.

Подходящий коэффициент можно выбрать из таблицы, учитывая при этом соответствующие условия выемки грунта (материала).

Таблица 1 – Коэффициент заполнения ковша (с обратной лопатой)

Условия выемки материалов		**Коэффициент заполнения ковша**
Простые	Выемка глинистого грунта, глины и мягкого грунта	**1,1 ~ 1,2**
Средние	Выемка песчаного и сухого грунта	**1,0 ~ 1,1**
Сложные	Выемка песчаного грунта, смешанного с гравием	**0,8 ~ 0,9**
Очень сложные	Погрузка взорванной породы	**0,7 ~ 0,8**

Таблица 2 – Коэффициент заполнения ковша (с прямой лопатой)

Условия выемки материалов		**Коэффициент заполнения ковша**
Простые	Погрузка глинистого грунта, глины или мягкого грунта	**1,0 ~ 1,1**
Средние	Погрузка рыхлой породы, смеш-й с гравием небольш. диаметра	**0,95 ~ 1,0**
Сложные	Погрузка взорванной измельченной породы	**0,9 ~ 0,95**
Очень сложные	Погрузка взорванной неизмельченной породы	**0,85 ~ 0,9**

Емкость ковша принята для стандартной экскаваторной технике, применяемой для разработки выездных траншей и других горных работ, например, такие как CAT 349D *(возможно применение другого, аналогичного по техническим характеристикам оборудования, имеющего разрешение на его применение в Республики Казахстан)* и его аналоги, и составляет 2,2м3 [**q_1**]. Коэффициент заполнения принимается для экскаватора с обратной лопатой 0,9 [**K**] для «сложных» условий по погрузке взорванной породы.

Так, производительность за рабочий цикл составит:
$q = q_1 \times K = 2{,}2 \times 0{,}9 =$ **1,98 м3**

б) Продолжительность рабочего цикла (Cm)

Продолжительность рабочего цикла = Продолжительность выемки + продолжительность поворота (с загруженным ковшом) + продолжительность разгрузки + продолжительность поворота (с разгруженным ковшом).

Однако в данном случае мы используем **продолжительность рабочего цикла = (стандартная продолжительность рабочего цикла) × (коэффициент пересчета)**.

Продолжительность рабочего цикла по техническим характеристикам экскаваторов с аналогичной мощностью и используемого типа лопаты (ГОСТ 9693-67 «Экскаваторы одноковшовые универсальные. Типы и основные параметры»; ГОСТ 30067-93 «Экскаваторы одноковшовые универсальные полноповоротные. Общие технические условия», а также Приложения 2 к «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в

атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение 11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п, а также другими справочными материалами), составляет **25 сек**.

Коэффициент пересчета для экскаваторов определяется по следующей таблице:

Таблица 3 – Коэффициент пересчета для экскаваторов

Условия резания грунта (Глубина резания грунта / Установленная макс. глубина резания грунта)	Условия разгрузки			
	Простые (Разгрузка на груду вынутого грунта)	Нормальные (Большое пространство под выгрузку)	Сложные (Небольшое пространство под выгрузку)	Очень сложные (Небольшое пространство под выгрузку с максимальной дальностью разгрузки)
Ниже 40%	0,7	0,9	1,1	1,4
40 ~ 75%	0,8	1	1,3	1,6
Выше 75%	0,9	1,1	1,5	1,8

Коэффициент пересчета принят для «сложных» условий: «небольшое пространство под выгрузку» для условий резания (ниже 40%), коэффициент пересчета принимается - 1,1.

Продолжительность рабочего цикла составляет:

Cm = 25 × 1,1 = **27,5 сек.**

в) Коэффициент продуктивности (E)

В таблице, приведенной ниже, даны стандартные ориентировочные значения продуктивности. Чтобы получить реальное значение производительности, определяем коэффициент продуктивности в соответствии с рабочими условиями.

Условия эксплуатации	Коэффициент продуктивности
Хорошие	0,83
Средние	0,75
Ниже среднего	0,67
Плохие	0,58

Коэффициент продуктивности принимается для условий эксплуатации – Ниже среднего, и составляет 0,67 [**E**].

Таким образом, производительность экскаватора составит:

Q = q × (3600/Cm) × E = *1,98 × (3600 / 27,5) × 0,67* ≈ **174 м3/час**

Применение коэффициента разрыхления:

- *для ПРС - не применятся*
- *для суглинистых грунтов* принимается 1,3, из чего учитывая, что при выемке грунта происходит его разрыхление, при коэффициенте разрыхления 1,3. Для расчета производительности выемки грунта в тоннах, при известных величинах по коэффициенту разрыхления 1,3 (к.р) и объемному весу 1,7 т/м3, обратной задачей находим объем в не разрыхленном состоянии: 174 м3/час / 1,3к.р = 133,85м3 * 1,7т/м3 ≈ **227 т/час**.

ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА ПРУДА - ИСПАРИТЕЛЯ

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /001, Срезка ПРС

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 154290**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 171** *(см. обоснование производительности применяемой техники)*
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 154290 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.1037$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 171 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0319$

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0319000	0.1037000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /002, Погрузка ПРС в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: ПРС (почв.-раст.слой) *(по Глине – наиболее схожий с грунтом материал)*

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.8**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **245**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 245 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.37$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **755.706**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 245 \cdot 0.4 \cdot 755.706 = 0.711$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.37**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.711**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	***Наименование ЗВ***	***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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3700000	0.7110000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /003, Выемка грунта из ложа пруда-испарителя

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** = **0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** = **1.2**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q* = 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 255034**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH* = 342** (*171 м3*2 ед.)*
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 255034 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.343$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 342 \cdot (1-0) / 3600 = 0.1277$

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1277000	0.3430000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /004, Перемещение грунта автопогрузчиком

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Суглинистые грунты *(по Глине)*

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.1**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 490** (*245 т*2 ед.)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 490 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 6.48$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 884.812**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 490 \cdot 0.4 \cdot 884.812 = 14.57$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 6.48**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 14.57**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	6.4800000	14.5700000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /005, Отсыпка дамбы пруда-испарителя

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Суглинистые грунты *(по Глине)*

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.1**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 490** (*245 т*2 ед.)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 490 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 8.1$

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 780.613**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.7 · 490 · 0.5 · 780.613 = 16.07**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 8.1**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 16.07**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	8.1000000	16.0700000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /006, Планировка и уплотнение тела дамбы

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 135000** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема (225000*60%=135000) «Земляные работы в строительстве»)*
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 171**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), ***M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 0.2 · 1.2 · 5.6 · 135000 · (1-0) · 10^{-6} = 0.1814**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), ***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.2 · 1.2 · 5.6 · 171 · (1-0) / 3600 = 0.0638**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0638000	0.1814000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /007, Устройство противофильтрационного экрана из геомембраны

В соответствии с проектными решениями, в качестве противофильтрационного экрана, принято использование геомембраны толщиной 1,0 мм для ложа пруда-испарителя и 1,5 мм для верхового откоса дамбы пруда-испарителя. В качестве материалов используемого для расчета принята продукция ТОО «КазГеоСинтетика», не исключается возможность также использования других аналогов, отвечающих заявленным характеристикам. Так, отвечающая проектным показателям, является геомембрана марки KGS ТИП 1. Параметры стандартного рулона геомембраны KGS ТИП 1, имеют следующие показатели: ширина рулона – 6 м, длина рулона - 50 м, толщина рулона данной марки – 1мм, удлинение на разрыв – до 700%.

Площадь ложа пруда-испарителя составляет 684000 м2, площадь откоса дамбы пруда-испарителя составляет 29700 м2, общая площадь – 713700 м2.

Полимерные листы укладываются внахлест и свариваются аппаратом горячего воздуха под давлением с получением двойного шва шириной 100 мм. Площадь рулона при заданных параметрах составляет 300 м2 (6м х 50м). Количество рулонов для покрытия ложа и дамбы пруда-испарителя равно м2 713700м2/ 300м2 = 2379 рулона. Учитывая условия конструкции, где при укладке полимерные листы свариваются с двух сторон, соответственно ширина сварного шва составит 200 мм (100мм*2), исходя из ширины сварных швов их площадь составит: 0,2м × 50 м × 2379 р = 23790м2. Количество рулонов, затрачиваемых на сварные швы составит: 23790 м2 / 300 м2 = 79,3 с округлением в большую сторону, получается 80 рулонов. Общее количество рулонов, необходимое для устройства противофильтрационного экрана, составит: 2379+80 = 2459 рулонов.

Соединение геомембраны осуществляется методом экструзионной сварки, с использованием аппарата контактной сварки (экструдер). Производительность (скорость) свариваемых швов составляет 3,5 м/мин. Общая длина сварных швов составит: 2459 рулонов * (50 м(длина) + 6 м(ширина)) = 737700 метров. Время, затрачиваемое на сварку, составляет: 737700м / 3,5м/мин / 60(мин/час) = 3513 часов. Для укладки геомембраны принимаем 5 сварочных аппаратов. Время работы одной установки составит: 3513ч / 5 = 702,6 часов.

Расчет:

Максимальный разовый выброс, G, г/сек: принимаем, что один стык сваривается за 1 секунду: г/сек = удельный выброс.

Валовый выброс (т/год), рассчитывается по формуле:

$$M = G * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

где:

M – валовый выброс, т/год;

G – максимальный разовый выброс, г/сек;

T – «чистое» время сварки, ч/год;

Итого выбросы:

Наименование ЗВ	Удельное выделение ЗВ на одну сварку (встык), г/сек	Время работы установки, час/год	Выбросы ЗВ	
			г/сек*	т/год
Углерода оксид (код 0337)	0,009	702,6	0,045 *(0,009×5)*	0,1138
Хлорэтилен (код 0827)	0,0039		0,0195 *(0,0039×5)*	0,0493

** - максимальный разовый выброс (г/сек) приведен с учетом одновременной работы 5-ти установок.*

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /008, Отсыпка защитного слоя пруда-испарителя

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Суглинистые грунты *(по Глине)*

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.1**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 490** (*245 т*2 ед.)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 490 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 8.1$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 884.812**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 490 \cdot 0.5 \cdot 884.812 = 18.2$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 8.1**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 18.2**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	8.1000000	18.2000000

<u>Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя</u>
<u>Источник выделения N 6101 /009, Планировка и уплотнение защитного слоя пруда-испарителя</u>

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q* = 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 255034**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH* = 342** (*171 т*2 ед.)*

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), ***M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}* = 0.2 · 1.2 · 5.6 · 255034 · (1-0) · 10^{-6} = 0.343**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), ***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600* = 0.2 · 1.2 · 5.6 · 342 · (1-0) / 3600 = 0.1277**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1277000	0.3430000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /010, Устройство обратного фильтра дамбы и дренажного банкета

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.8**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.8**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 30**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.6**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 8.16$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 426.933$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 426.933 = 8.85$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 8.16$
Валовый выброс , т/год , $M = 8.85$

Материал**: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Влажность материала, %, $VL = 2$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.06$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 30$
Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 8.57$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 469.292$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 469.292 = 10.22$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 8.57$
Валовый выброс , т/год , $M = 10.22$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	8.1600000	8.8500000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	8.5700000	10.2200000

<u>Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя</u>
<u>Источник выделения N 6101 /011, Устройство крепления каменной наброской дамбы и дренажного банкета</u>

<u>Список литературы:</u>

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник *(согласно геолого-минералогической характеристике скальный грунт (порода) преимущественно сложены песчаниками)*

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.8**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **95**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 95 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 2.87$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1006.389**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 95 \cdot 0.5 \cdot 1006.389 = 7.34$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **2.87**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **7.34**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	***Наименование ЗВ***	***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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2.8700000	7.3400000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /012, Устройство щебеночного покрытия гребня дамбы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.8**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **30**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 1.813$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **134.167**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 30 \cdot 0.5 \cdot 134.167 = 0.618$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **1.813**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.618**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	***Наименование ЗВ***	***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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1.8130000	0.6180000

<u>Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя</u>
<u>Источник выделения N 6101 /013, Устройство нагорных канав</u>

<u>Список литературы:</u>
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ѳ

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Суглинистые грунты *(по Глине)*

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2*** **= 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5*** **= 0.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G*** **= 227**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10⁶ / 3600 =***
0.05 · 0.02 · 1.7 · 0.1 · 0.7 · 1 · 0.5 · 227 · 10^6 / 3600 = 3.75
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT*** **= 251.855**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.1 · 0.7 · 1 · 0.5 · 227 · 251.855 = 2.4**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	***Наименование ЗВ***	***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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	3.7500000	2.4000000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /014, Взрывные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ѳ

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Взрывные работы
Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг, ***A1*** **= 5**
Доля перех.в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе, ***A2*** **= 0.00002**
Скорость ветра в районе взрыва, м/с, ***G3*** **= 3.2**
Коэфф. учитывающий скорость ветра(табл.2), ***A3*** **= 1.2**
Предварительная подготовка забоя: Обводнение скважины (высота столба воды 10-14 м)
Коэфф. учитывающий предварительную подготовку забоя(табл.17), ***A4*** **= 0.5**
Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год, ***D*** **= 10640**
Максимальная величина заряда ВВ, взрываемого в течение 20 мин, кг, ***DMAX*** **= 11**
Валовый выброс, т/год (11), ***_M_ = A1 · A2 · A3 · A4 · D*** **= 5 · 0.00002 · 1.2 · 0.5 · 10640 = 0.638**

Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = *A1 · A2 · A3 · A4 · DMAX · 10^6 / 1200* = 5 · 0.00002 · 1.2 · 0.5 · 11 · 10^6 / 1200 = 0.55**

Тип ВВ: Зерногранулит 80/20
Тип взрывной породы: Магнитовые роговики

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

Количество выделяемого CO, л/кг ВВ(табл.18), ***LCO* = 15.5**
Плотность CO, кг/м3, ***TCO* = 1.25**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = *D · LCO · TCO · 10^{-6}* = 10640 · 15.5 · 1.25 · 10^{-6} = 0.206**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = *DMAX · LCO · TCO / 1200* = 11 · 15.5 · 1.25 / 1200 = 0.1776**

Расчет выбросов оксидов азота:
Количество выделяемого NOx, л/кг ВВ(табл.18), ***LNO* = 2.54**
Плотность NOx, кг/м3, ***TNO* = 2.05**
Валовый выброс, т/год, ***M = D · LNO · TNO · 10^{-6}* = 10640 · 2.54 · 2.05 · 10^{-6} = 0.0554**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G = DMAX · LNO · TNO / 1200* = 11 · 2.54 · 2.05 / 1200 = 0.0477**
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год, **_M_ = *0.8 · M* = 0.8 · 0.0554 = 0.0443**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = *0.8 · G* = 0.8 · 0.0477 = 0.03816**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год, **_M_ = *0.13 · M* = 0.13 · 0.0554 = 0.0072**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = *0.13 · G* = 0.13 · 0.0477 = 0.0062**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0381600	0.0443000
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0062000	0.0072000
0337	Углерод оксид (594)	0.1776000	0.2060000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.5500000	0.6380000

<u>Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя</u>
<u>Источник выделения N 6101 /015, Бурение скважин для контрольно-измерительной сети</u>

<u>Список литературы:</u>
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ѳ

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Буровая установка *(по Буровой станок БМК с пылеуловителем)*
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 97$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 97 \cdot (1-0) = 97$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G_ = GC / 3600 = 97 / 3600 = 0.02694$
Время работы в год, часов, $RT = 22$
Валовый выброс, т/год, $M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.002134$

Итого выбросы от источника выделения: 016 Устройство контрольно-измерительной сети

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0269400	0.0021340

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /016, Устройство насыпи

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ѳ

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 2$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 70$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.604$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 20.8125$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 20.8125 = 0.03197$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.604$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.032$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.6040000	0.0320000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /017, Планировка насыпи

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1.3$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 90$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 90$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 90 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000786$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 90 \cdot (1-0) / 3600 = 0.2184$

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.2184000	0.0007860

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /018, Узел пересыпки строительных материалов

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: **Щебень из осад. пород крупн. до 20мм**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, VL = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5$ = **0.8**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3$ = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4$ = **1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7$ = **0.6**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1$ = **0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2$ = **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = **10**
Высота падения материала, м, GB = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = **0.6**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 2.45$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **2.961**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 0.6 \cdot 2.961 = 0.01842$
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = **2.45**
Валовый выброс , т/год , M = **0.01842**

Материал: **Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, VL = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5$ = **0.8**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3$ = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4$ = **1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7$ = **0.4**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **10**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.6**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600*** = **0.04 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.4 · 10 · 10^6 · 0.6 / 3600 = 0.725**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **59.031**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** = **0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.4 · 10 · 0.6 · 59.031 = 0.1088**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.725**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.1088**

Материал: **Песчано-гравийная смесь (ПГС)**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.8**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **0.9**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.6**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600*** = **0.03 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.7 · 0.9 · 10^6 · 0.6 / 3600 = 0.1714**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** = **0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.7 · 0.9 · 0.6 · 1 = 0.0004355**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.1714**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.0004355**

Материал: **Глина**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Влажность материала, %, ***VL*** = **6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.6**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 0.19**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.19 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.01507$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.19 \cdot 0.4 \cdot 1 = 0.0000383$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.01507**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.0000383**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	***Наименование ЗВ***	***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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2.4500000	0.1276938

<u>Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя</u>
<u>Источник выделения N 6101 /019, Сварочные работы</u>

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **Э42** (аналог АНО-6)
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 8.1**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.7**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 14.97 · 8.1 / 10^6 = 0.0001213**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 14.97 · 0.5 / 3600 = 0.00208**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 1.73 · 8.1 / 10^6 = 0.000014**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 0.5 / 3600 = 0.0002403**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **Э46** (аналог МР-3)
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 0.4**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.4**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 9.77 · 0.4 / 10^6 = 0.00000391**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 9.77 · 0.4 / 3600 = 0.001086**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 1.73 · 0.4 / 10^6 = 0.000000692**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 0.4 / 3600 = 0.0001922**

Газы:

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 0.4 · 0.4 / 10^6 = 0.00000016**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 0.4 · 0.4 / 3600 = 0.0000444**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **Э50А** (аналог УОНИ-13/55)
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 4.7**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.99**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 13.9 · 4.7 / 10^6 = 0.0000653**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 13.9 · 0.5 / 3600 = 0.00193**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1.09 · 4.7 / 10^6 = 0.00000512**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1.09 · 0.5 / 3600 = 0.0001514**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1 · 4.7 / 10^6 = 0.0000047**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1 · 0.5 / 3600 = 0.000139**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1 · 4.7 / 10^6 = 0.0000047**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1 · 0.5 / 3600 = 0.000139**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 0.93 · 4.7 / 10^6 = 0.00000437**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.93 · 0.5 / 3600 = 0.0001292**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***KNO2 · GIS · B / 10⁶*** **= 0.8 · 2.7 · 4.7 / 10⁶ = 0.00001015**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.0003**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***KNO · GIS · B / 10⁶*** **= 0.13 · 2.7 · 4.7 / 10⁶ = 0.00000165**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.00004875**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 13.3 · 4.7 / 10⁶ = 0.0000625**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 0.5 / 3600 = 0.001847**
Вид сварки: **Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 0.52**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.2**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***KNO2 · GIS · B / 10⁶*** **= 0.8 · 15 · 0.52 / 10⁶ = 0.00000624**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 15 · 0.2 / 3600 = 0.000667**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***KNO · GIS · B / 10⁶*** **= 0.13 · 15 · 0.52 / 10⁶ = 0.000001014**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 15 · 0.2 / 3600 = 0.0001083**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), ***L* = 5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 1.65**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT* = 74**
в том числе:

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)</u>

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_* = *GT · _T_ / 10⁶* = 1.1 · 1.65 / 10^6 = 0.000001815**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_* = *GT / 3600* = 1.1 / 3600 = 0.0003056**

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)</u>

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_* = *GT · _T_ / 10⁶* = 72.9 · 1.65 / 10^6 = 0.0001203**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_* = *GT / 3600* = 72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_* = *GT · _T_ / 10⁶* = 49.5 · 1.65 / 10^6 = 0.0000817**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_* = *GT / 3600* = 49.5 / 3600 = 0.01375**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_* = *KNO2 · GT · _T_ / 10⁶* = 0.8 · 39 · 1.65 / 10^6 = 0.0000515**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_* = *KNO2 · GT / 3600* = 0.8 · 39 / 3600 = 0.00867**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_* = *KNO · GT · _T_ / 10⁶* = 0.13 · 39 · 1.65 / 10^6 = 0.00000837**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_* = *KNO · GT / 3600* = 0.13 · 39 / 3600 = 0.001408**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0202500	0.00043211
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056	0.000035627
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0086700	0.00006789
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0014080	0.000011034
0337	Углерод оксид (594)	0.0137500	0.0001442
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0001292	0.00000453
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.0001390	0.0000047
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0001390	0.0000047

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /020, Покрасочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0001**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**
Марка ЛКМ: **Ксилол нефтяной марки А** (состав аналогичен Грунтовка ГФ-017)
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **51**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.0001 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.000051**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.1 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.01417**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0003**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.3**
Марка ЛКМ: **Грунтовка ГФ-021**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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}*** = **0.0003 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.000135**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.3 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0375**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0005**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.5**
Марка ЛКМ: **Краска серебристая БТ-177** (состав аналогичен Лак БТ-577)
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **63**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

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}*** = **0.0005 · 63 · 57.4 · 100 · 10^{-6} = 0.0001808**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.5 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0502**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)</u>

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}*** = **0.0005 · 63 · 42.6 · 100 · 10^{-6} = 0.0001342**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.5 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0373**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0002**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.2**
Марка ЛКМ: **Растворитель Р-4**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)</u>

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}*** = **0.0002 · 100 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.000052**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.2 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01444**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (110)</u>

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_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0002 · 100 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.000024**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ **= 0.2 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00667**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (353)</u>

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_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0002 · 100 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.000124**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ **= 0.2 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.03444**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0497**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.5**
Марка ЛКМ: **Грунтовка водно-дисперсионная акриловая** (состав аналогичен Грунтовка АК-070)
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 86**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 20.04**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0497 · 86 · 20.04 · 100 · 10^{-6} = 0.00857**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ **= 0.5 · 86 · 20.04 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.02394**

<u>Примесь: 1042 Бутан-1-ол (102)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0497 · 86 · 12.6 · 100 · 10^{-6} = 0.00539**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ **= 0.5 · 86 · 12.6 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01505**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 67.36**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0497 \cdot 86 \cdot 67.36 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0288$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 86 \cdot 67.36 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0805$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.1704**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.5**
Марка ЛКМ: **Краска ХВ-161** (состав аналогичен Эмаль ХВ-124)
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **27**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)</u>

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1704 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01196$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00975$

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (110)</u>

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1704 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00552$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0045$

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (353)</u>

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1704 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0285$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.02325$

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0805000	0.0291668
0621	Метилбензол (353)	0.0344400	0.0286240
1042	Бутан-1-ол (102)	0.0150500	0.0053900
1210	Бутилацетат (110)	0.0066700	0.0055440
1401	Пропан-2-он (478)	0.0239400	0.0205820
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0373000	0.0001342

<u>Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя</u>

Источник выделения N 6101 /021, Металлообработка шлифовальными станками
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Бесцентрошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 480-600 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **223**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (1046*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.009**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.009 · 223 · 1 / 10^6 = 0.001445**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.009 · 1 = 0.0018**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.016**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.016 · 223 · 1 / 10^6 = 0.00257**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.016 · 1 = 0.0032**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы	0.0032000	0.0025700
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0018000	0.0014450

Источник загрязнения N 0001, Труба сварочного агрегата
Источник выделения N 0001 /001, Сварочный дизельный агрегат
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS*** = **8**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG*** = **7.8**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** = **8 · 30 / 3600 = 0.0667**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3*** = **7.8 · 30 / 10^3 = 0.234**

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $BS \cdot E / 3600$ = **8 · 1.2 / 3600 = 0.002667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $BG \cdot E / 10^3$ = **7.8 · 1.2 / 10^3 = 0.00936**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $BS \cdot E / 3600$ = **8 · 39 / 3600 = 0.0867**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $BG \cdot E / 10^3$ = **7.8 · 39 / 10^3 = 0.304**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $BS \cdot E / 3600$ = **8 · 10 / 3600 = 0.0222**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $BG \cdot E / 10^3$ = **7.8 · 10 / 10^3 = 0.078**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $BS \cdot E / 3600$ = **8 · 25 / 3600 = 0.0556**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $BG \cdot E / 10^3$ = **7.8 · 25 / 10^3 = 0.195**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $BS \cdot E / 3600$ = **8 · 12 / 3600 = 0.02667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $BG \cdot E / 10^3$ = **7.8 · 12 / 10^3 = 0.0936**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (482)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $BS \cdot E / 3600$ = **8 · 1.2 / 3600 = 0.002667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $BG \cdot E / 10^3$ = **7.8 · 1.2 / 10^3 = 0.00936**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $BS \cdot E / 3600$ = **8 · 5 / 3600 = 0.0111**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $BG \cdot E / 10^3$ = **7.8 · 5 / 10^3 = 0.039**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0667000	0.2340000
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0867000	0.3040000
0328	Углерод (593)	0.0111000	0.0390000
0330	Сера диоксид (526)	0.0222000	0.0780000
0337	Углерод оксид (594)	0.0556000	0.1950000
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.0026670	0.0093600
1325	Формальдегид (619)	0.0026670	0.0093600
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0266700	0.0936000

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба ДЭС компрессора
Источник выделения N 0002 /001, Электростанции, компрессорные установки с ДВС
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, BS = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, BG = **10.47**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $BS \cdot E / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $BG \cdot E / 10^3$ = **10.47 · 30 / 10^3 = 0.314**

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $BS \cdot E / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $BG \cdot E / 10^3$ = **10.47 · 1.2 / 10^3 = 0.01256**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $BS \cdot E / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $BG \cdot E / 10^3$ = **10.47 · 39 / 10^3 = 0.408**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $BS \cdot E / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.0417**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $BG \cdot E / 10^3$ = **10.47 · 10 / 10^3 = 0.1047**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $BS \cdot E / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.1042**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $BG \cdot E / 10^3$ = **10.47 · 25 / 10^3 = 0.262**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $BS \cdot E / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $BG \cdot E / 10^3$ = **10.47 · 12 / 10^3 = 0.1256**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (482)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $BS \cdot E / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10.47 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01256$

<u>Примесь: 0328 Углерод (593)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 15 \cdot 5 / 3600 = 0.02083$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10.47 \cdot 5 / 10^3 = 0.0524$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1250000	0.3140000
0304	Азот (II) оксид (6)	0.1625000	0.4080000
0328	Углерод (593)	0.0208300	0.0524000
0330	Сера диоксид (526)	0.0417000	0.1047000
0337	Углерод оксид (594)	0.1042000	0.2620000
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.0050000	0.0125600
1325	Формальдегид (619)	0.0050000	0.0125600
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0500000	0.1256000

<u>Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя</u>
<u>Источник выделения N 6101 /022, Молотки бурильные</u>

<u>Список литературы:</u>
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Суглинистые грунты (*по Глине*)

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 360$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 3$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 3 \cdot 360 \cdot (1-0) = 1080$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G_ = GC / 3600 = 1080 / 3600 = 0.3$
Время работы в год, часов, $RT = 740$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 1080 \cdot 740 \cdot 10^{-6} = 0.799$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3000000	0.7990000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /023, Транспортные работы

Расчет 1: *Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении транспорта по территории*

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы Переходный период:

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
5	3	1.00	1	100	100	30	10	10	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***			***т/год***				
0337	2.4	1.413	0.0239			0.00596				
2732	0.3	0.459	0.00433			0.00172				
0301	0.48	2.47	0.01216			0.00699				
0304	0.48	2.47	0.001976			0.001136				
0328	0.06	0.369	0.002186			0.0013				
0330	0.097	0.207	0.001678			0.000758				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
5	3	1.00	1	100	100	30	10	10	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***			***т/год***				
0337	2.9	8.37	0.131			0.0302				
2732	0.45	1.17	0.0187			0.00424				
0301	1	4.5	0.0526			0.01278				
0304	1	4.5	0.00855			0.002077				
0328	0.04	0.45	0.00608			0.00157				
0330	0.1	0.873	0.012			0.00306				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
5	2	1.00	1	100	100	30	10	10	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***			***т/год***				

0337	2.9	6.66	0.1093	0.0162	
2732	0.45	1.08	0.01756	0.00262	
0301	1	4	0.0475	0.0076	
0304	1	4	0.00772	0.001235	
0328	0.04	0.36	0.00493	0.00084	
0330	0.1	0.603	0.00854	0.001417	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (594)	0.2642	0.05236
2732	Керосин (660*)	0.04059	0.00858
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.11226	0.02737
0328	Углерод (593)	0.013196	0.00371
0330	Сера диоксид (526)	0.022218	0.005235
0304	Азот (II) оксид (6)	0.018246	0.004448

Выбросы Теплый период:

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
111	3	1.00	1	100	100	30	10	10	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0233				0.1228			
2732	0.3	0.43	0.00419				0.0359			
0301	0.48	2.47	0.01216				0.1552			
0304	0.48	2.47	0.001976				0.0252			
0328	0.06	0.27	0.001714				0.0213			
0330	0.097	0.19	0.001598				0.01552			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
111	3	1.00	1	100	100	30	10	10	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	7.5	0.12				0.603			
2732	0.45	1.1	0.0178				0.0887			
0301	1	4.5	0.0526				0.2837			
0304	1	4.5	0.00855				0.0461			
0328	0.04	0.4	0.00544				0.03104			
0330	0.1	0.78	0.0108				0.0607			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
111	2	1.00	1	100	100	30	10	10	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	6.1	0.102				0.331			
2732	0.45	1	0.01653				0.0541			
0301	1	4	0.0475				0.1688			

0304	1	4	0.00772	0.02743	
0328	0.04	0.3	0.00417	0.01558	
0330	0.1	0.54	0.00773	0.02824	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (594)	0.2454	1.0568
2732	Керосин (660*)	0.03852	0.1787
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.11226	0.6077
0328	Углерод (593)	0.011324	0.0679
0330	Сера диоксид (526)	0.020128	0.10446
0304	Азот (II) оксид (6)	0.018246	0.09873

Выбросы Холодный период:

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
10	3	1.00	1	100	100	30	10	10	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.57	0.0246				0.013			
2732	0.3	0.51	0.00457				0.00379			
0301	0.48	2.47	0.01216				0.01398			
0304	0.48	2.47	0.001976				0.002272			
0328	0.06	0.41	0.00238				0.002883			
0330	0.097	0.23	0.00179				0.001674			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
10	3	1.00	1	100	100	30	10	10	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	9.3	0.143				0.0668			
2732	0.45	1.3	0.02036				0.00938			
0301	1	4.5	0.0526				0.02556			
0304	1	4.5	0.00855				0.00415			
0328	0.04	0.5	0.00672				0.003486			
0330	0.1	0.97	0.01322				0.00678			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
10	2	1.00	1	100	100	30	10	10	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	7.4	0.1187				0.0358			
2732	0.45	1.2	0.0191				0.00579			
0301	1	4	0.0475				0.0152			
0304	1	4	0.00772				0.00247			
0328	0.04	0.4	0.00544				0.001864			

0330	0.1	0.67	0.00939	0.00314	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-5,град.С)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (594)	0.2863	0.1156
2732	Керосин (660*)	0.04403	0.01896
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.11226	0.05474
0328	Углерод (593)	0.01454	0.008233
0330	Сера диоксид (526)	0.0244	0.011594
0304	Азот (II) оксид (6)	0.018246	0.008892

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1122600	0.6898100
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0182460	0.1120700
0328	Углерод (593)	0.0145400	0.0798430
0330	Сера диоксид (526)	0.0244000	0.1212890
0337	Углерод оксид (594)	0.2863000	1.2247600
2732	Керосин (660*)	0.0440300	0.2062400

Расчет 2: *Расчет выбросов пыли при транспортных работах*

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **8**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **153**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **91**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 91 / 24 = 7.58$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),
***_G_ = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1* = 2.5 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 8 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.2 · 0.004 · 12 · 2 = 0.0794**
Валовый выброс, т/год (3.3.2),
***_M_ = 0.0864 · _G_ · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.0794 · (365-(153 + 7.58)) = 1.402**

Время строительства пруда-испарителя согласно ПОС, составляет 6 месяцев, количество дней составит: 6 * 21 = 126 дней, таким образом валовый выброс составит:
***_M_* = 1.402 / 365 * 126 = 0.484 т/год**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1122600	0.6898100
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0182460	0.1120700
0328	Углерод (593)	0.0145400	0.0798430
0330	Сера диоксид (526)	0.0244000	0.1212890
0337	Углерод оксид (594)	0.2863000	1.2247600
2732	Керосин (660*)	0.0440300	0.2062400
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0794000	0.484

Отвалы ПРС №1,2,3 отсыпаются с 2022 года. После отсыпки на поверхности предусматривается посев многолетних трав

Источник загрязнения N 6012, Отвал ПРС №1
Источник выделения N 6012 /001, Разгрузка ПРС в отвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: ПРС (почв.-раст.слой) *(по Глине – наиболее схожий с грунтом материал)*

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.8**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 245**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 245 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.463$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 244.898**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 245 \cdot 0.5 \cdot 244.898 = 0.288$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.463**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.288**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.4630000	0.2880000

Источник загрязнения N 6012, Отвал ПРС №1
Источник выделения N 6012 /002, Планировка отвала ПРС

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q* = 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 30000***(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема (50000*60%=30000) «Земляные работы в строительстве»)*
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH* = 171**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 30000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.02016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), ***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600* = 0.1 · 1.2 · 5.6 · 171 · (1-0) / 3600 = 0.0319**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0319000	0.0201600

Источник загрязнения N 6012, Отвал ПРС №1
Источник выделения N 6012 /003, Хранение отвала ПРС №1

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 10000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 153**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N) =* 86.4 · 0.1 · 1.2 · 1 · 10000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-153) · (1-0) = 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000 =* 0.1 · 1.2 · 1 · 10000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0) · 1000 = 0.012**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0120000	0.2200000

Источник загрязнения N 6013, Отвал ПРС №2
Источник выделения N 6013 /001, Разгрузка ПРС в отвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: ПРС (почв.-раст.слой) *(по Глине – наиболее схожий с грунтом материал)*

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.8**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 245**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 245 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.463$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 244.898**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 245 \cdot 0.5 \cdot 244.898 = 0.288$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.463**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.288**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.4630000	0.2880000

Источник загрязнения N 6013, Отвал ПРС №2
Источник выделения N 6013 /002, Планировка отвала ПРС

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q* = 5.6**

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 30000***(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема (50000*60%=30000) «Земляные работы в строительстве»)*
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH* = 171**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 30000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.02016$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 171 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0319$

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0319000	0.0201600

Источник загрязнения N 6013, Отвал ПРС №2
Источник выделения N 6013 /003, Хранение отвала ПРС №2

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 10000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 153**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-153) \cdot (1-0) = 0.22$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.012$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0120000	0.2200000

Источник загрязнения N 6014, Отвал ПРС №3
Источник выделения N 6014 /001, Разгрузка ПРС в отвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: ПРС (почв.-раст.слой) *(по Глине – наиболее схожий с грунтом материал)*

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5$ = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3$ = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4$ = **1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7$ = **0.8**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1$ = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2$ = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = **245**
Высота падения материала, м, GB = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = **0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 245 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.463$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **265.911**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 245 \cdot 0.5 \cdot 265.911 = 0.313$
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = **0.463**
Валовый выброс , т/год , M = **0.313**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.4630000	0.3130000

Источник загрязнения N 6014, Отвал ПРС №3
Источник выделения N 6014 /002, Планировка отвала ПРС

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q* = 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 32574***(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема (54290*60%=32574) «Земляные работы в строительстве»)*
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH* = 171**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 32574 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0219$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 171 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0319$

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0319000	0.0219000

Источник загрязнения N 6014, Отвал ПРС №3
Источник выделения N 6014 /003, Хранение отвала ПРС №3

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 10858**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 153**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$
$\mathbf{86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10858 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-153) \cdot (1-0) = 0.2387}$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 =$
$\mathbf{0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10858 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.01303}$

Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0130300	0.2387000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
(на период эксплуатации 2022-2023 гг.)

Источник загрязнения N 6012, Отвал ПРС №1
Источник выделения N 6012 /001, Хранение отвала ПРС №1

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 10000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 153**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$
$\mathbf{86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-153) \cdot (1-0) = 0.22}$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 =$
$\mathbf{0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.012}$

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0120000	0.2200000

Источник загрязнения N 6013, Отвал ПРС №2
Источник выделения N 6013 /001, Хранение отвала ПРС №2

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 10000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**

Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 153**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$
$\mathbf{86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-153) \cdot (1-0) = 0.22}$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 =$
$\mathbf{0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.012}$

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0120000	0.2200000

Источник загрязнения N 6014, Отвал ПРС №3
Источник выделения N 6014 /001, Хранение отвала ПРС №3

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 10858**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 153**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$
$\mathbf{86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10858 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-153) \cdot (1-0) = 0.2387}$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 =$
$\mathbf{0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10858 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.01303}$

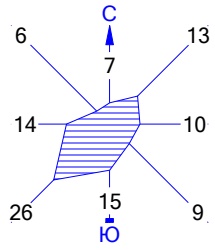
Итого выбросы:

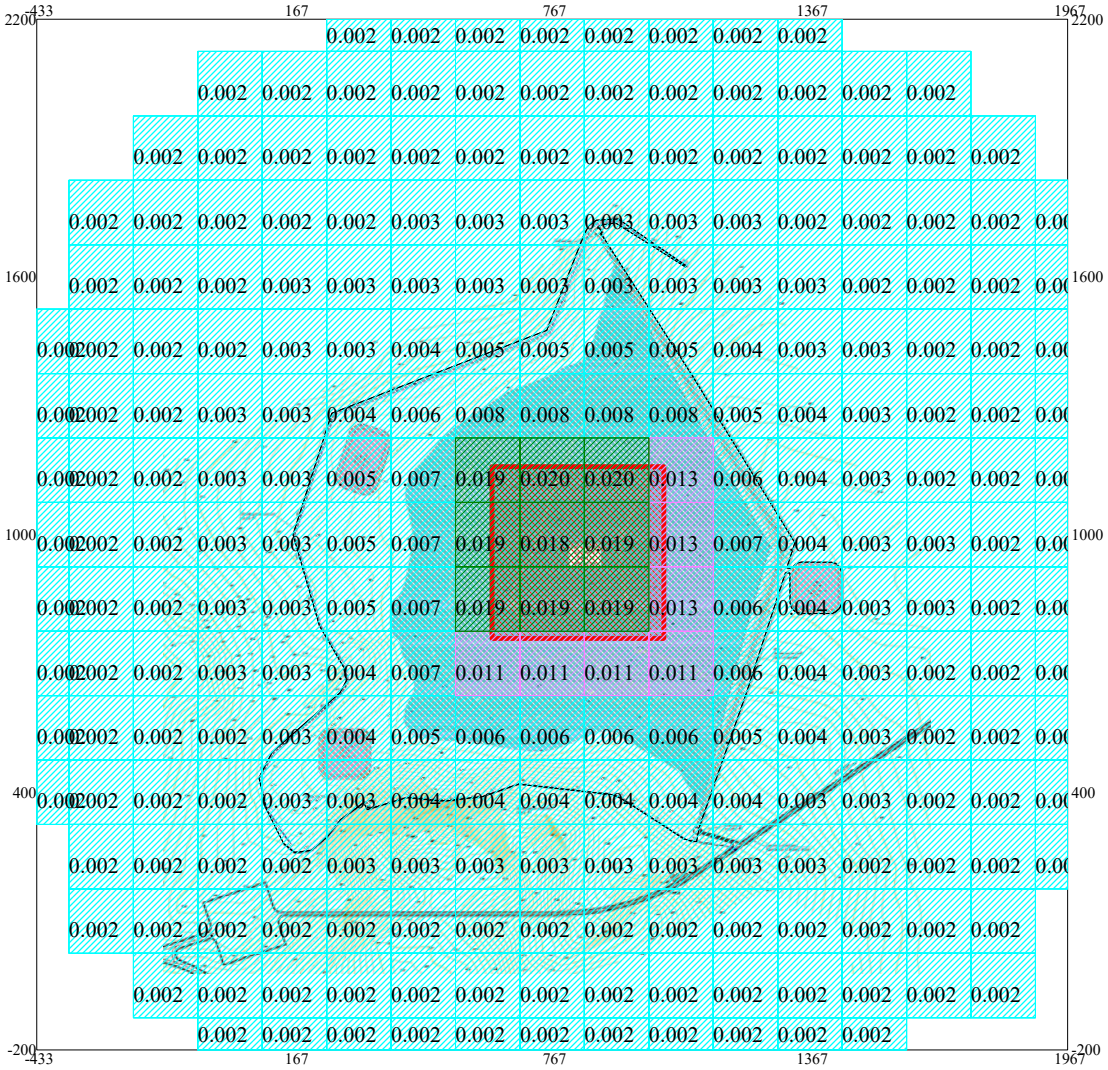
Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0130300	0.2387000

	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)





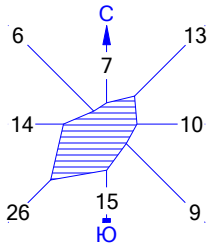
Изолинии в долях ПДК
0.001 ПДК
0.008 ПДК
0.016 ПДК

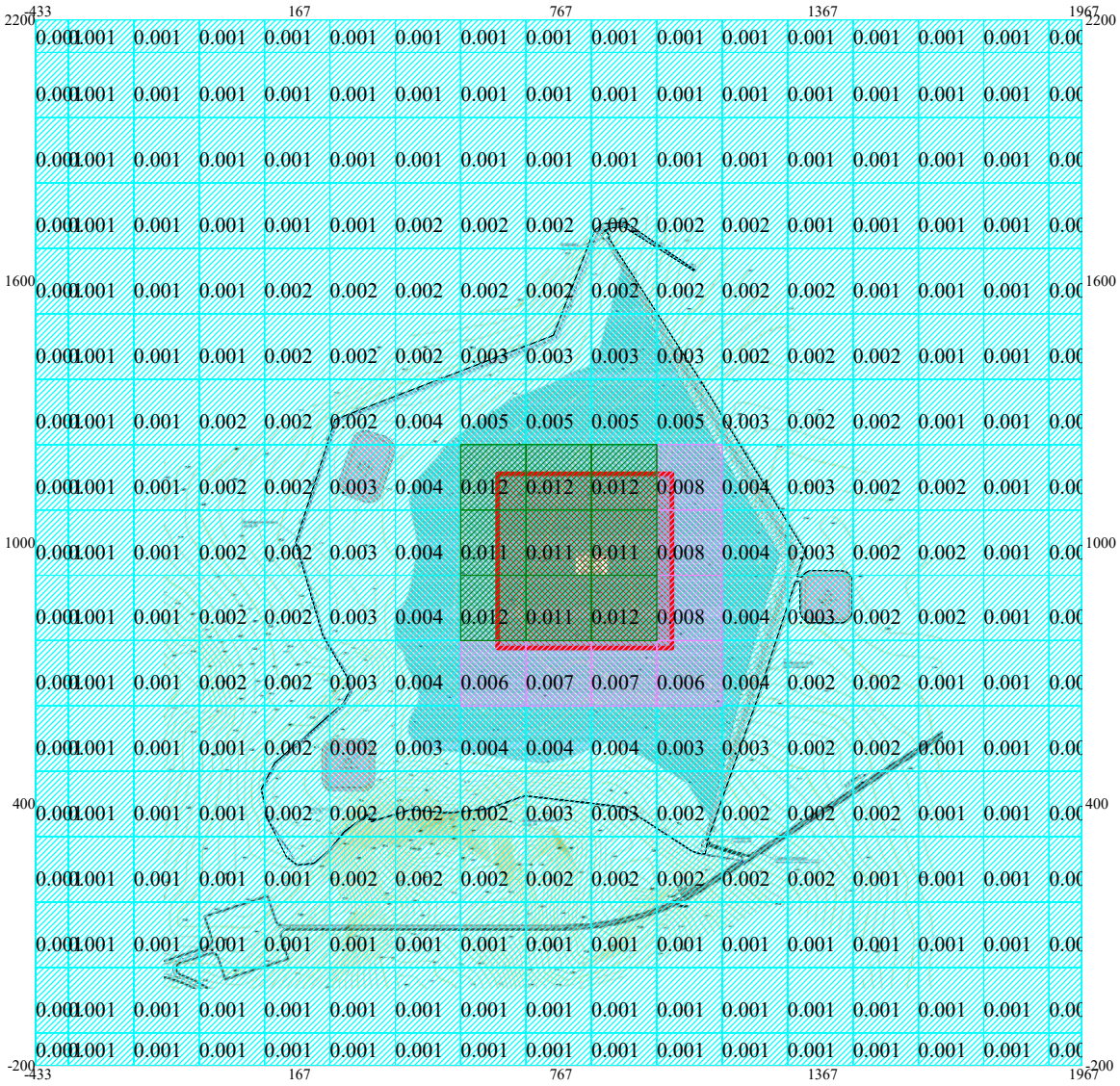
Макс концентрация 0,020256 ПДК достигается в точке x= 917 y= 1150
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0,5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:
Территория предприятия
Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 176 528м.
Масштаб 1:17600

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332))





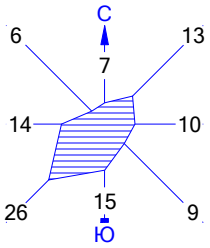
Изолинии в долях ПДК
0.001 ПДК
0.005 ПДК
0.010 ПДК

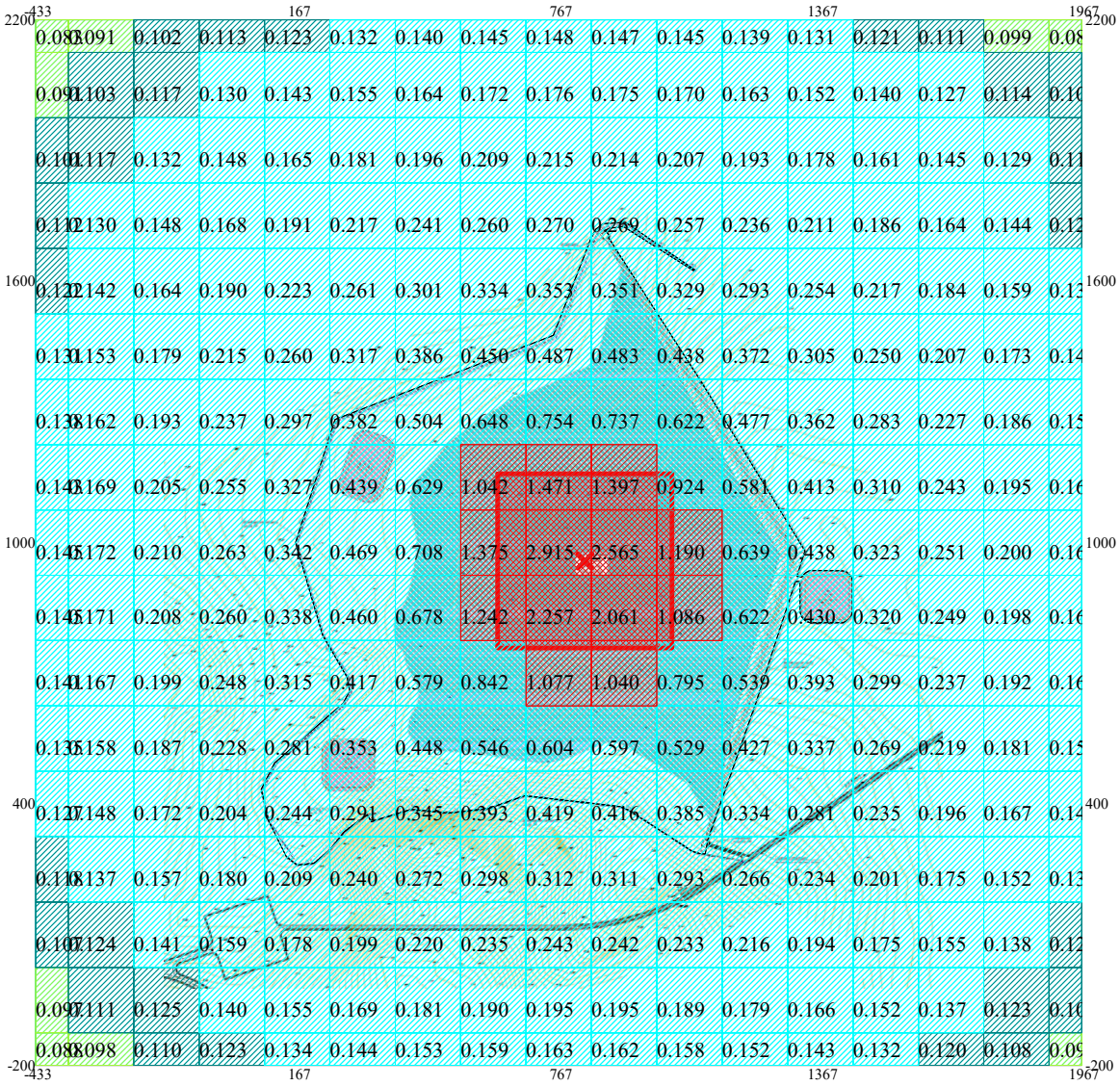
Макс концентрация 0,0122276 ПДК достигается в точке x= 917 y= 1150
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0,5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:
Территория предприятия
Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0301 Азота (IV) диоксид (4)





Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.127 ПДК
- 1.000 ПДК

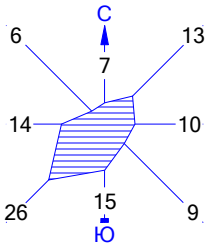
Макс концентрация 2,9146044 ПДК достигается в точке x= 767 y= 1000
При опасном направлении 125° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

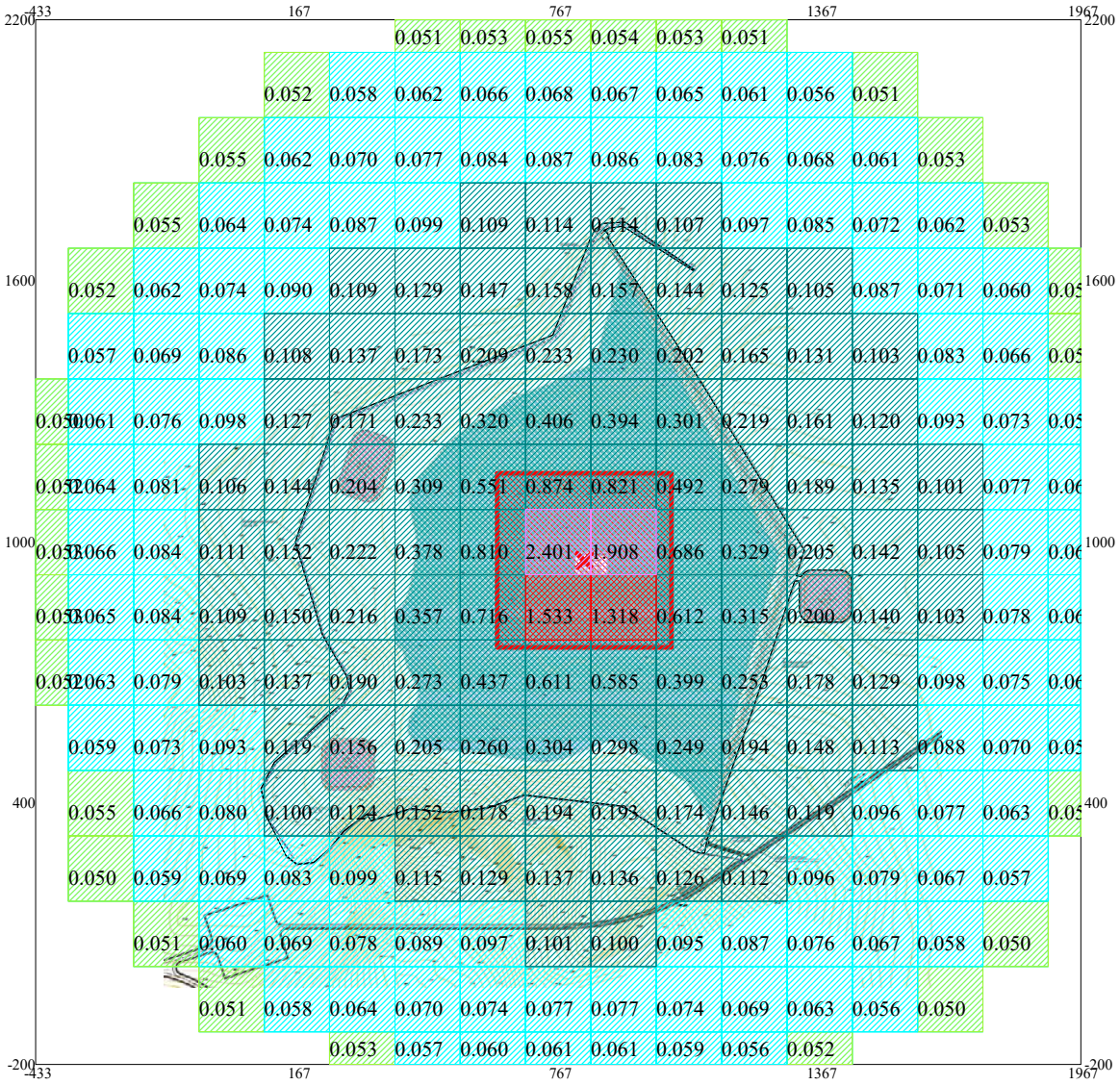
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0304 Азот (II) оксид (6)





Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.817 ПДК

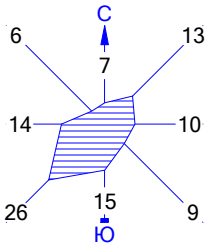
Макс концентрация 2,4006655 ПДК достигается в точке x= 767 y= 1000
При опасном направлении 125° и опасной скорости ветра 2,89 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

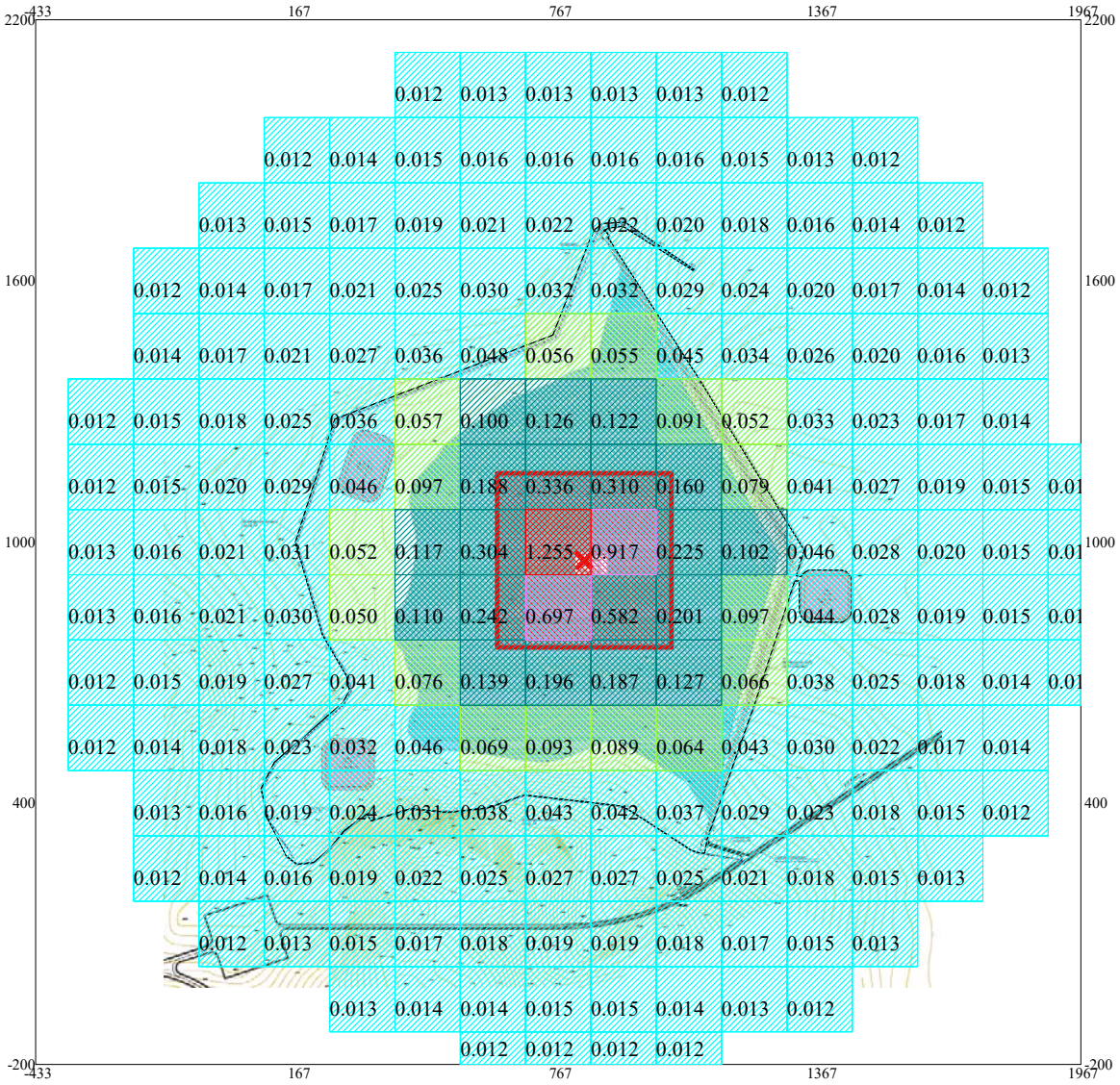
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0328 Углерод (593)





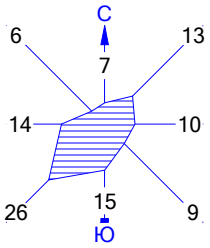
Изолинии в долях ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.653 ПДК
- 1.000 ПДК

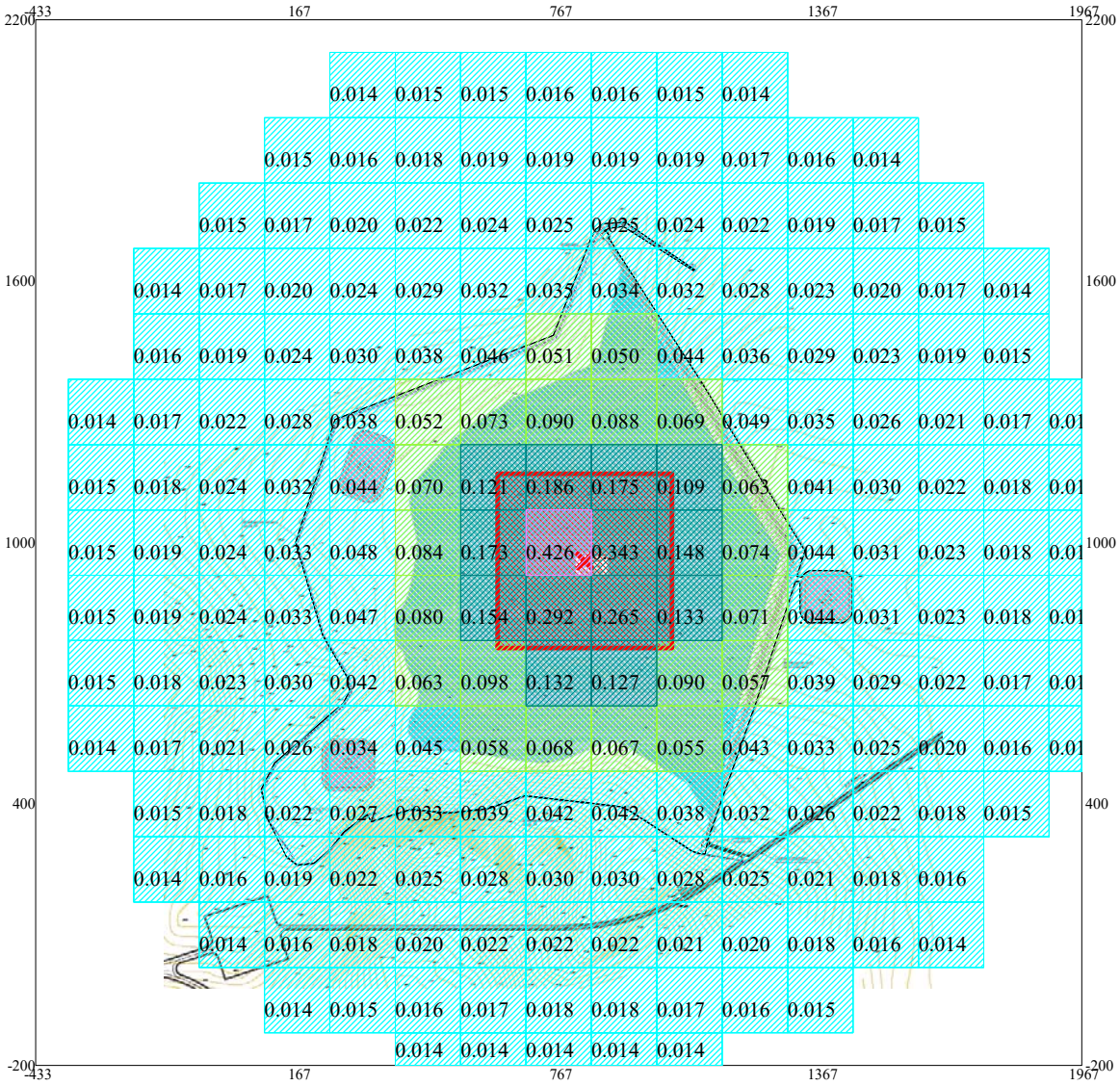
Макс концентрация 1,2549742 ПДК достигается в точке x= 767 y= 1000
При опасном направлении 125° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0330 Сера диоксид (526)





Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.379 ПДК

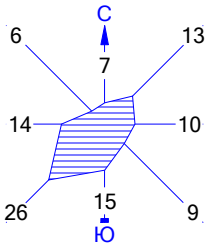
Макс концентрация 0,4258227 ПДК достигается в точке x= 767 y= 1000
При опасном направлении 125° и опасной скорости ветра 1,79 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

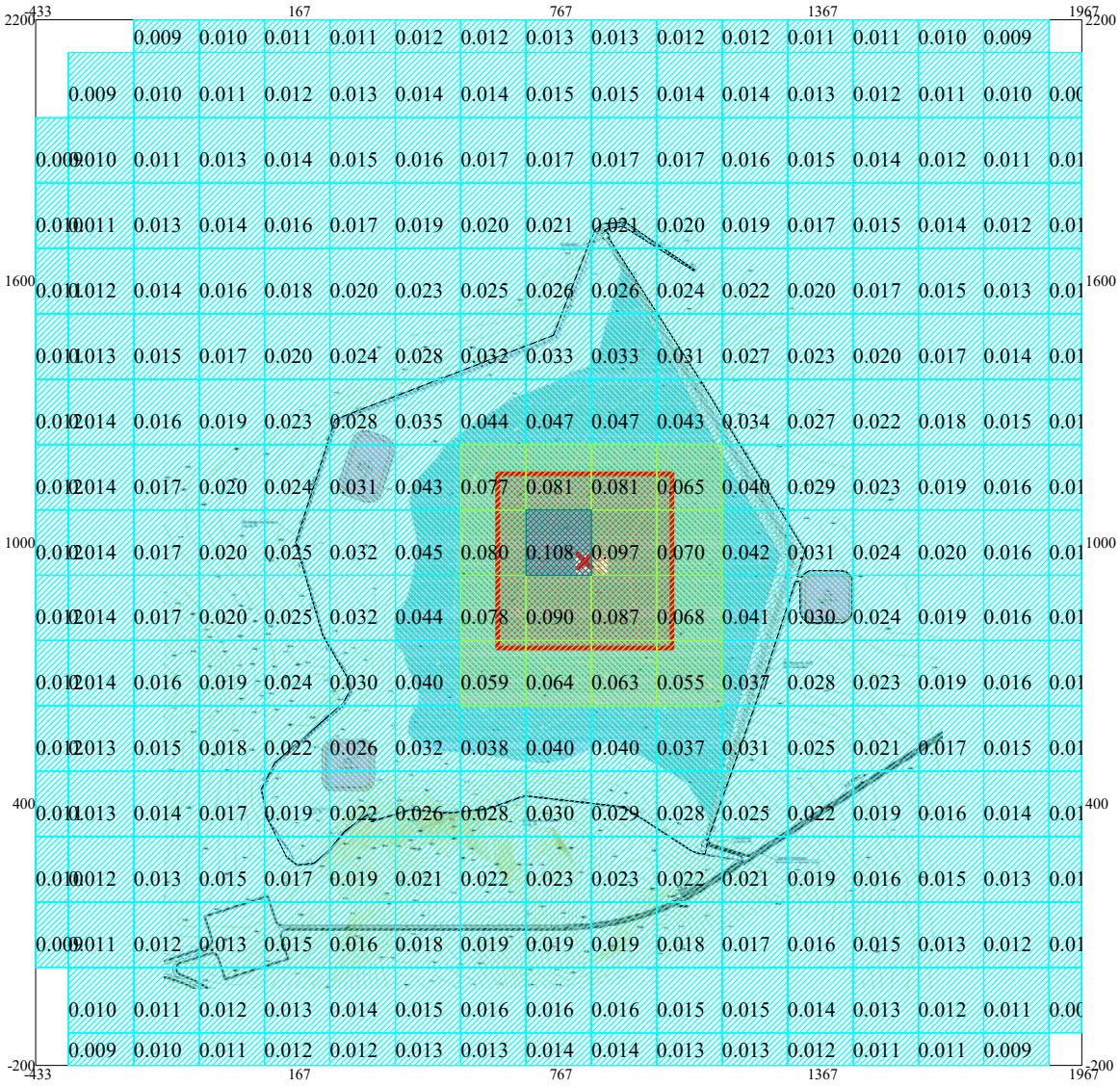
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0337 Углерод оксид (594)





Изолинии в долях ПДК

- 0.009 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

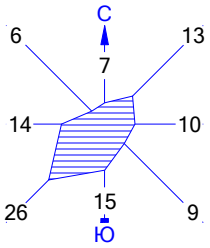
Макс концентрация 0,1081473 ПДК достигается в точке x= 767 y= 1000
При опасном направлении 125° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

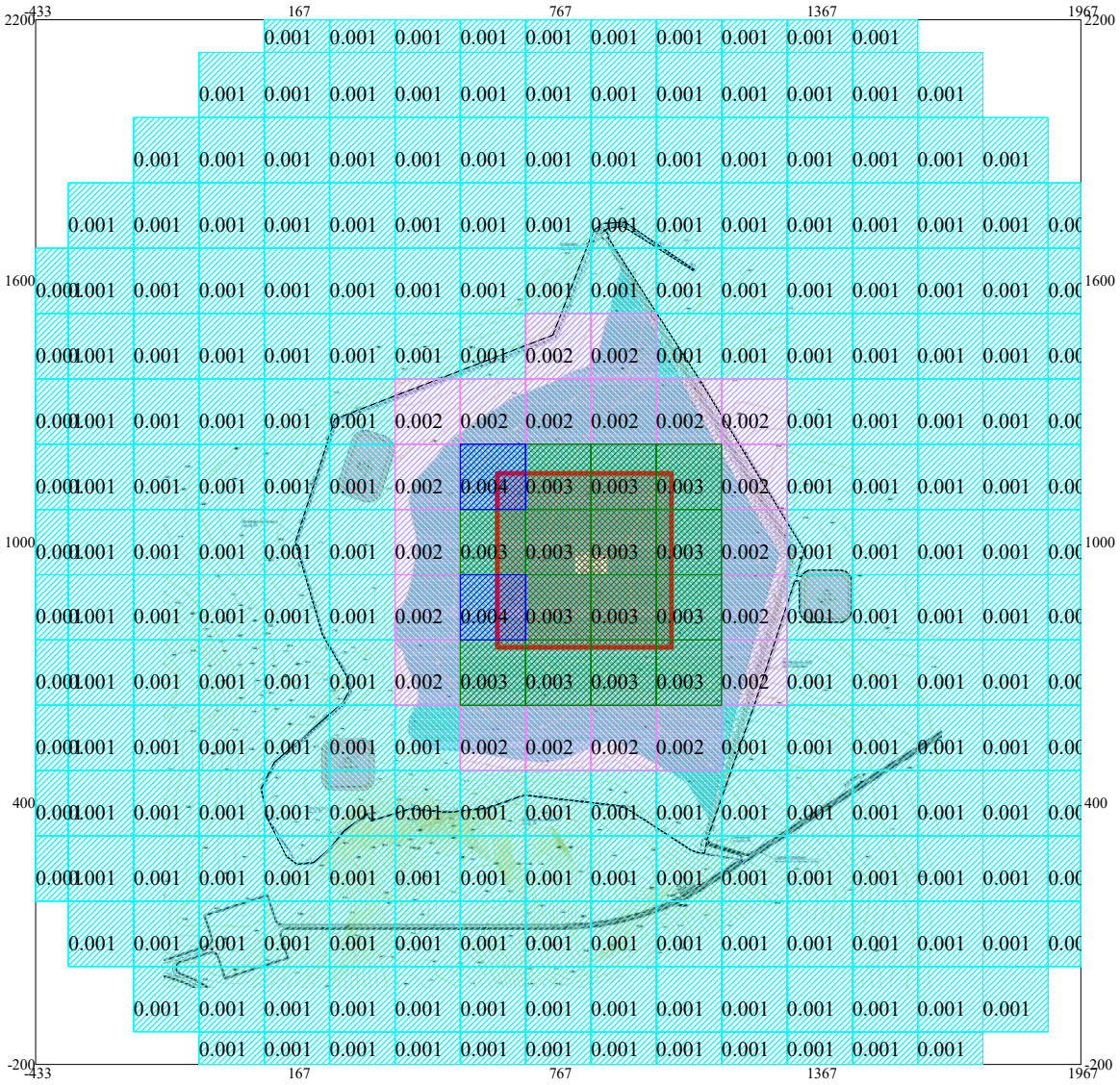
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627))





Изолинии в долях ПДК

- 0.000 ПДК
- 0.002 ПДК
- 0.003 ПДК
- 0.004 ПДК

Макс концентрация 0,0036548 ПДК достигается в точке x= 617 y= 1150
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0,5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:

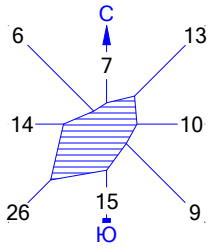
Территория предприятия

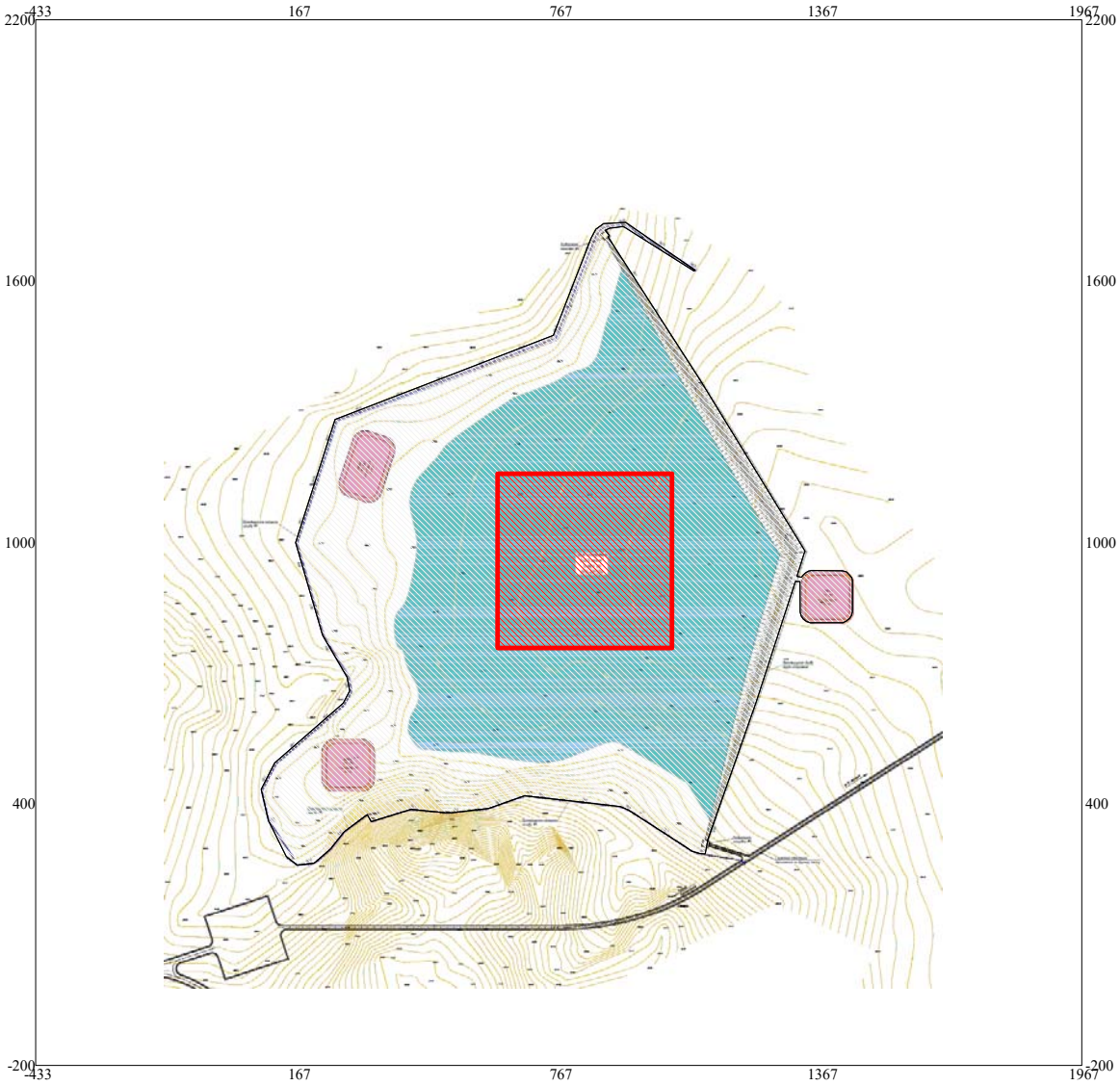
Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.

Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,





Изолинии в долях ПДК

Макс концентрация 0,0002781 ПДК достигается в точке x= 917 y= 1150
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0,5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

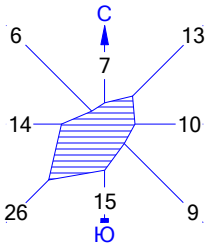
Условные обозначения:

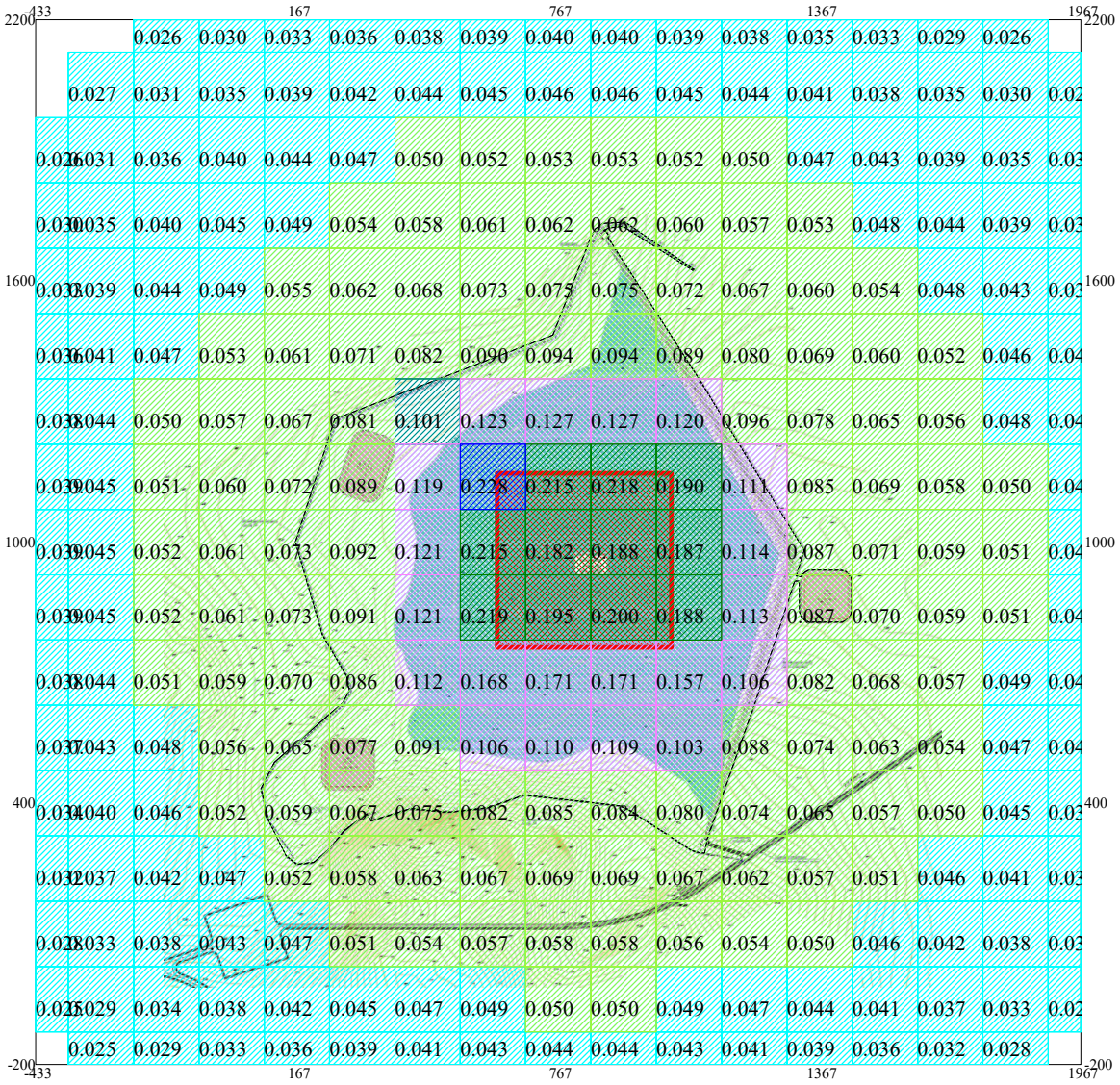
Территория предприятия

Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





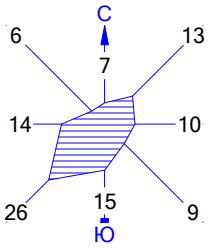
Изолинии в долях ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК
- 0.180 ПДК
- 0.227 ПДК

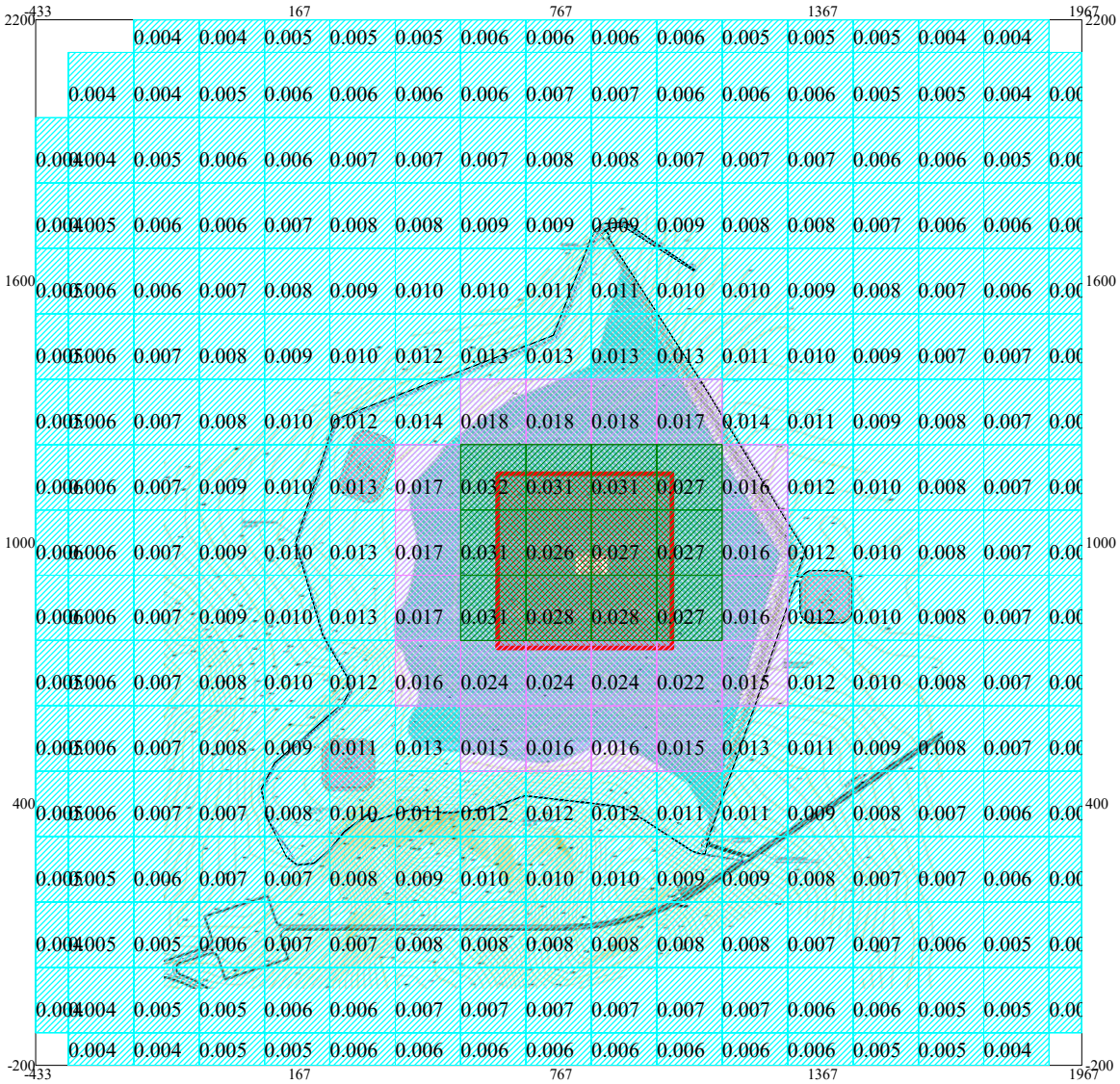
Макс концентрация 0,2277209 ПДК достигается в точке x= 617 y= 1150
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0,5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0621 Метилбензол (353)





Изолинии в долях ПДК

- 0.003 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.026 ПДК

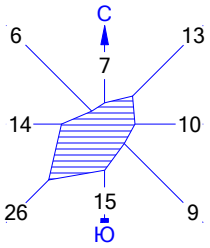
Макс концентрация 0,032475 ПДК достигается в точке x= 617 y= 1150
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0,5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

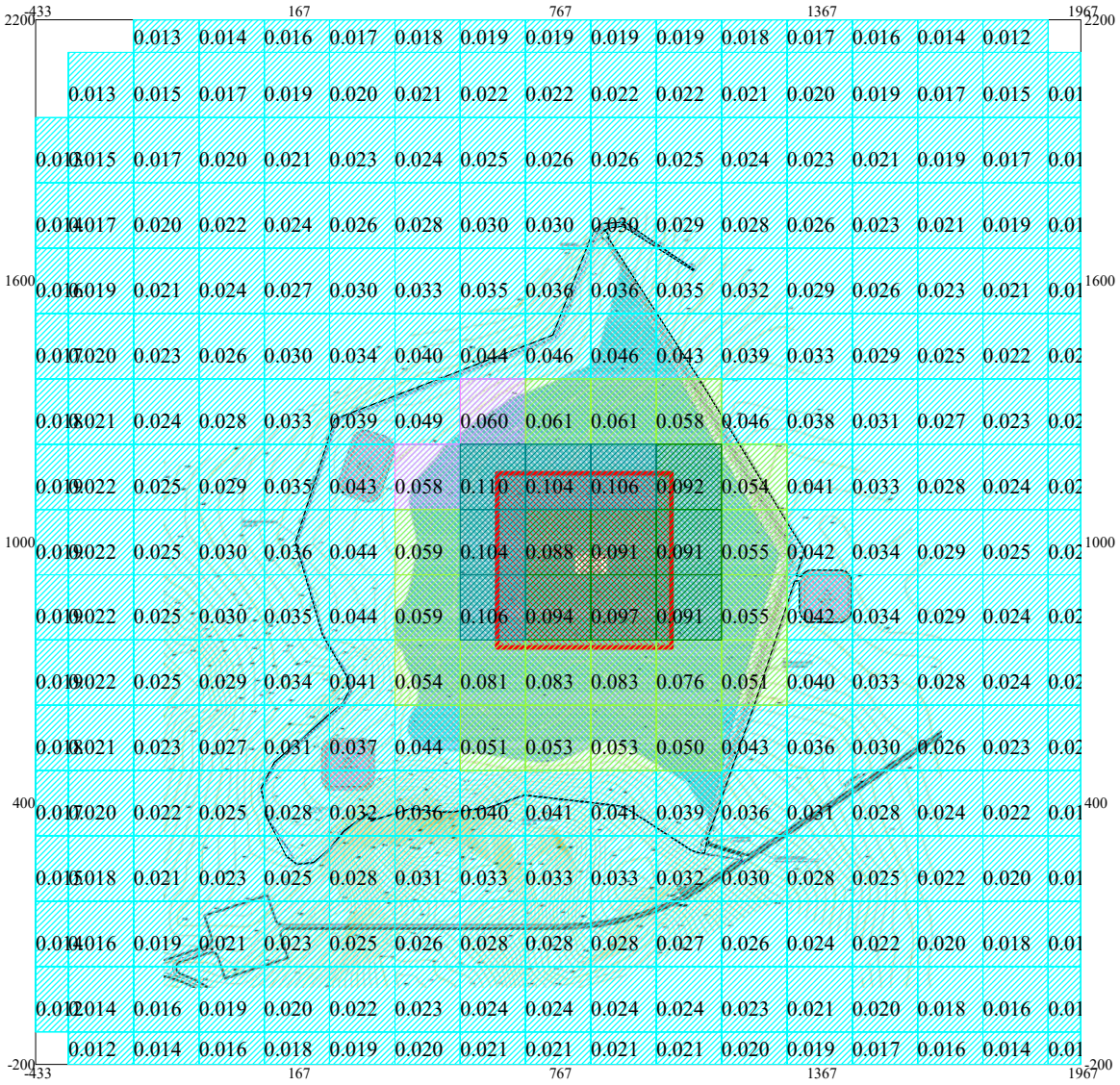
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
0827 Хлорэтилен (656)





Изолинии в долях ПДК

- 0.012 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК

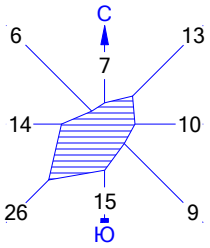
Макс концентрация 0,1103244 ПДК достигается в точке x= 617 y= 1150
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0,5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

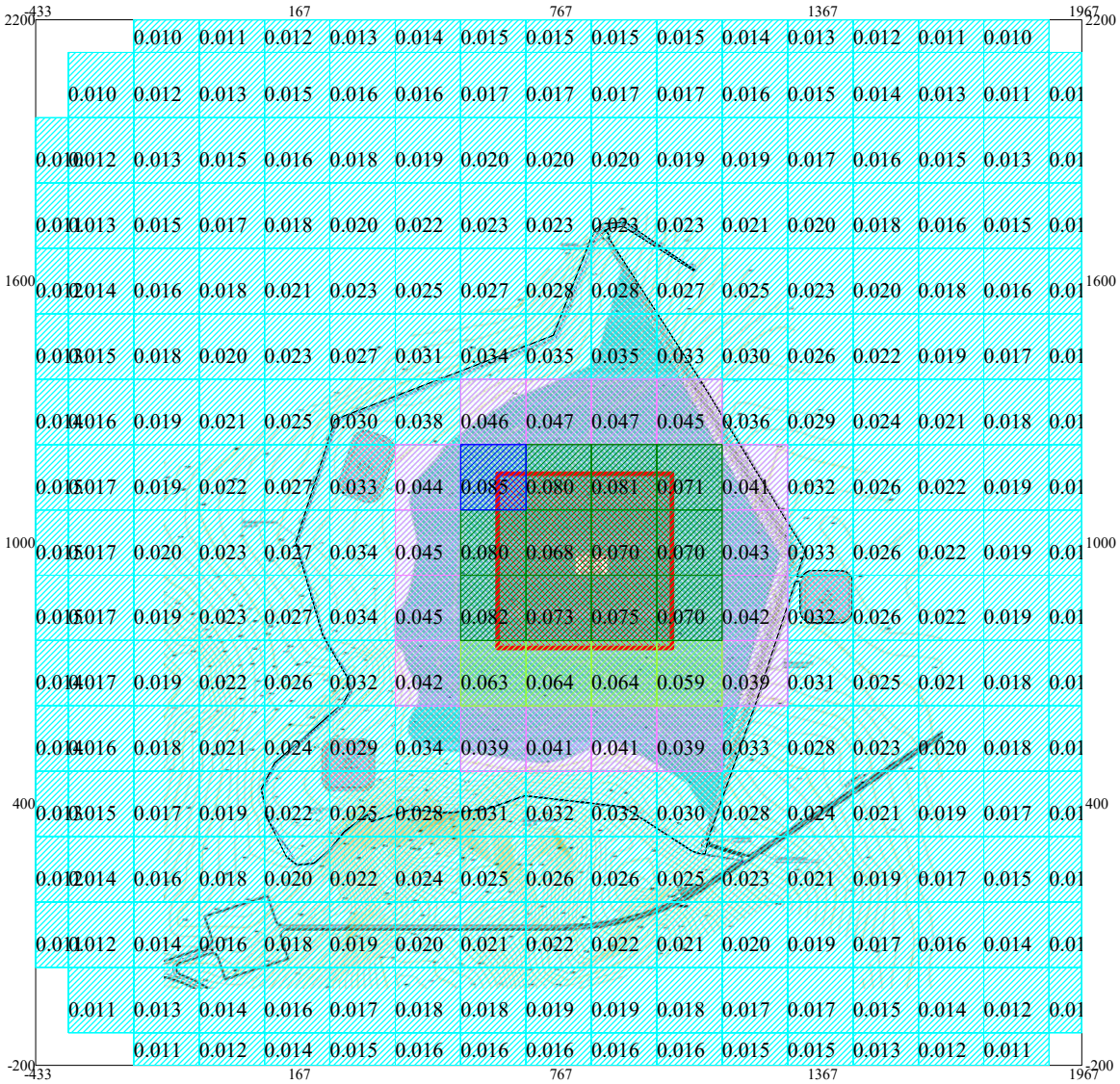
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
1042 Бутан-1-ол (102)





Изолинии в долях ПДК

- 0.009 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.067 ПДК
- 0.085 ПДК

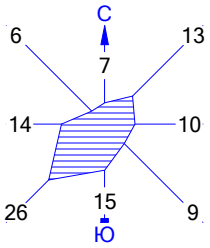
Макс концентрация 0,0851478 ПДК достигается в точке x= 617 y= 1150
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0,5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

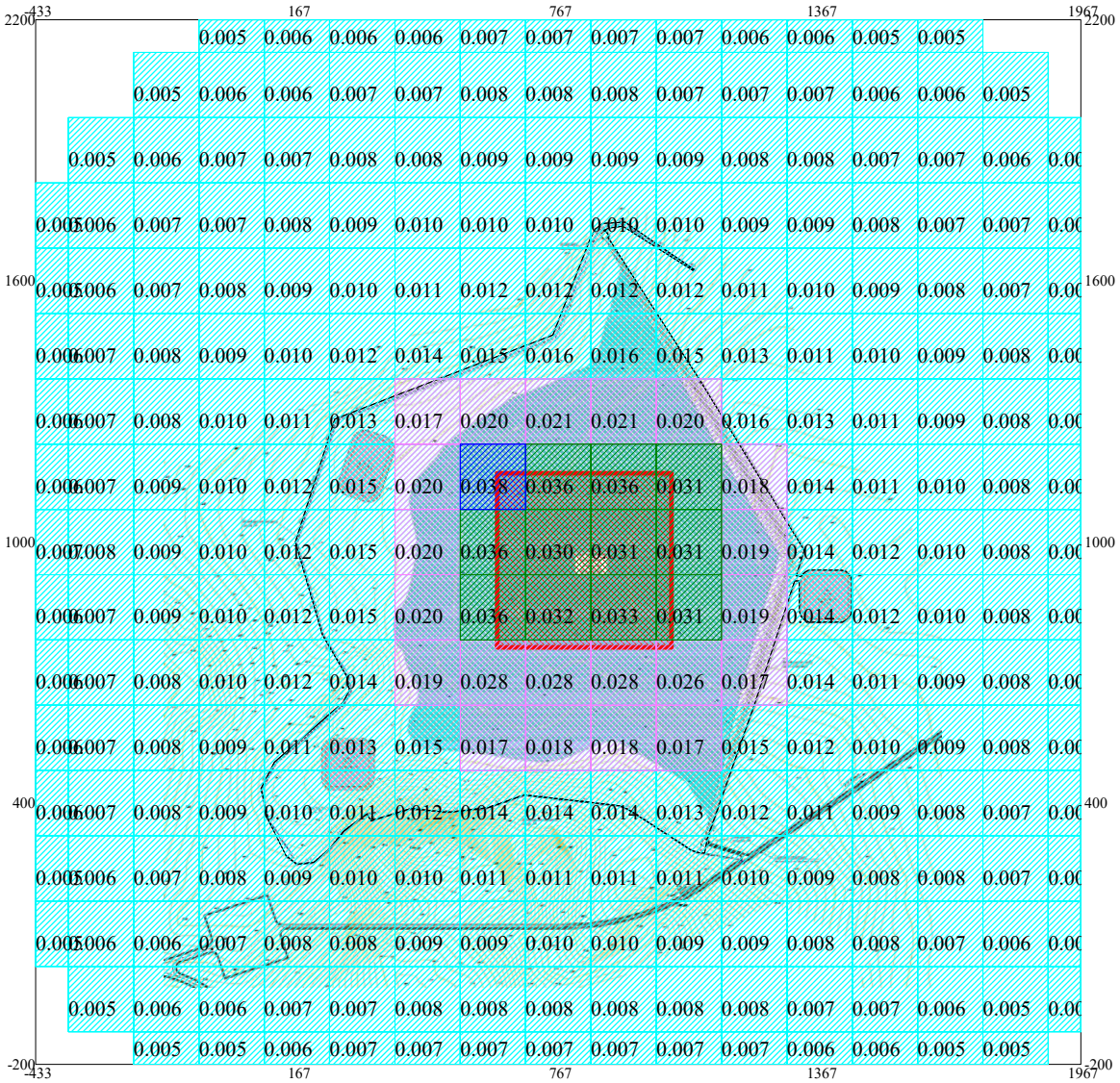
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
1210 Бутилацетат (110)





Изолинии в долях ПДК

- 0.004 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.038 ПДК

Макс концентрация 0,0377366 ПДК достигается в точке x= 617 y= 1150
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0,5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:

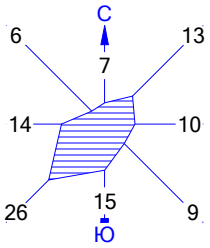
Территория предприятия

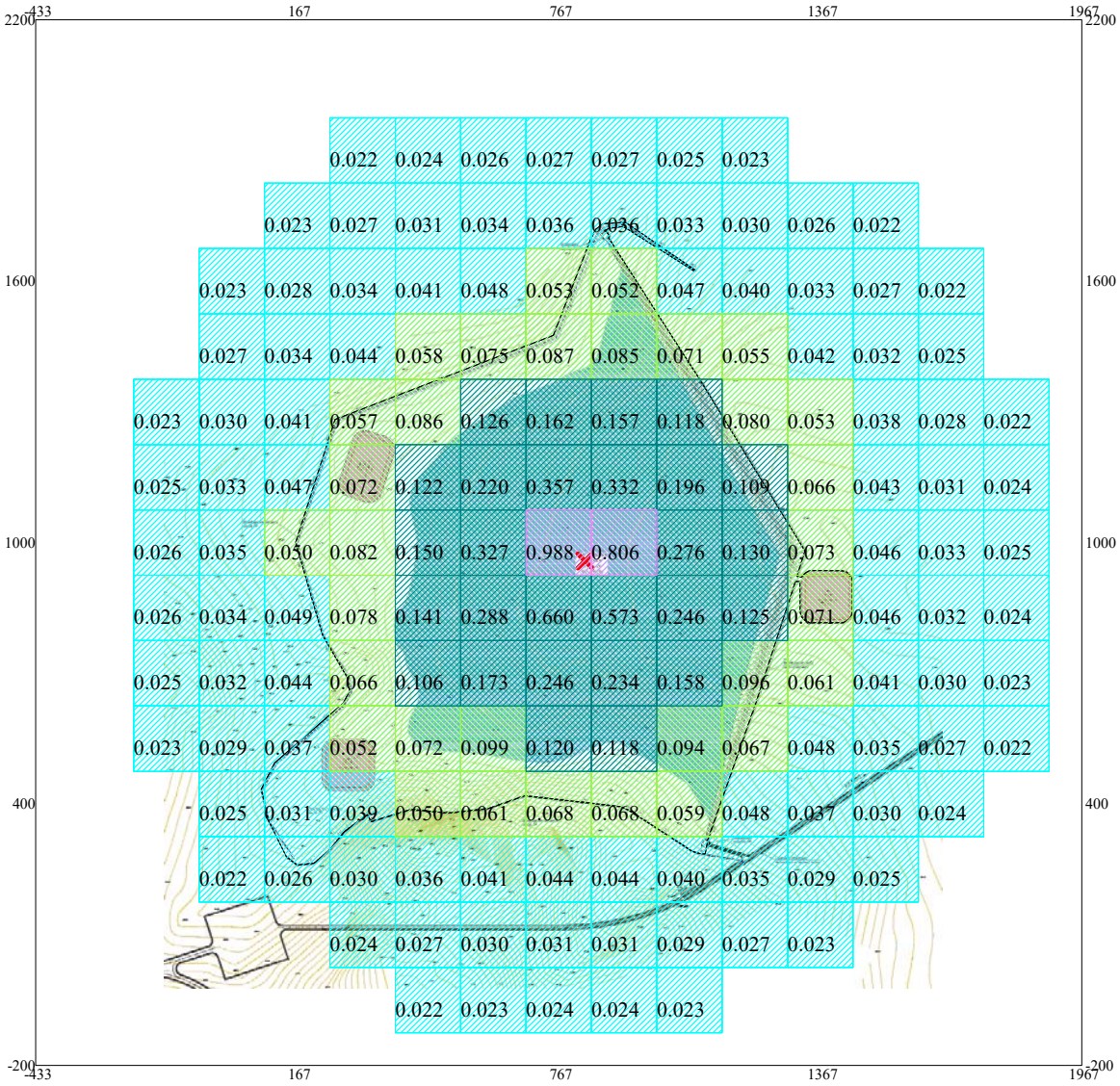
Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.

Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
1301 Проп-2-ен-1-аль (482)





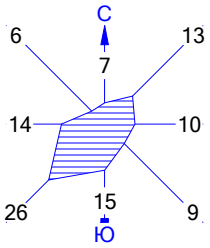
Изолинии в долях ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.741 ПДК

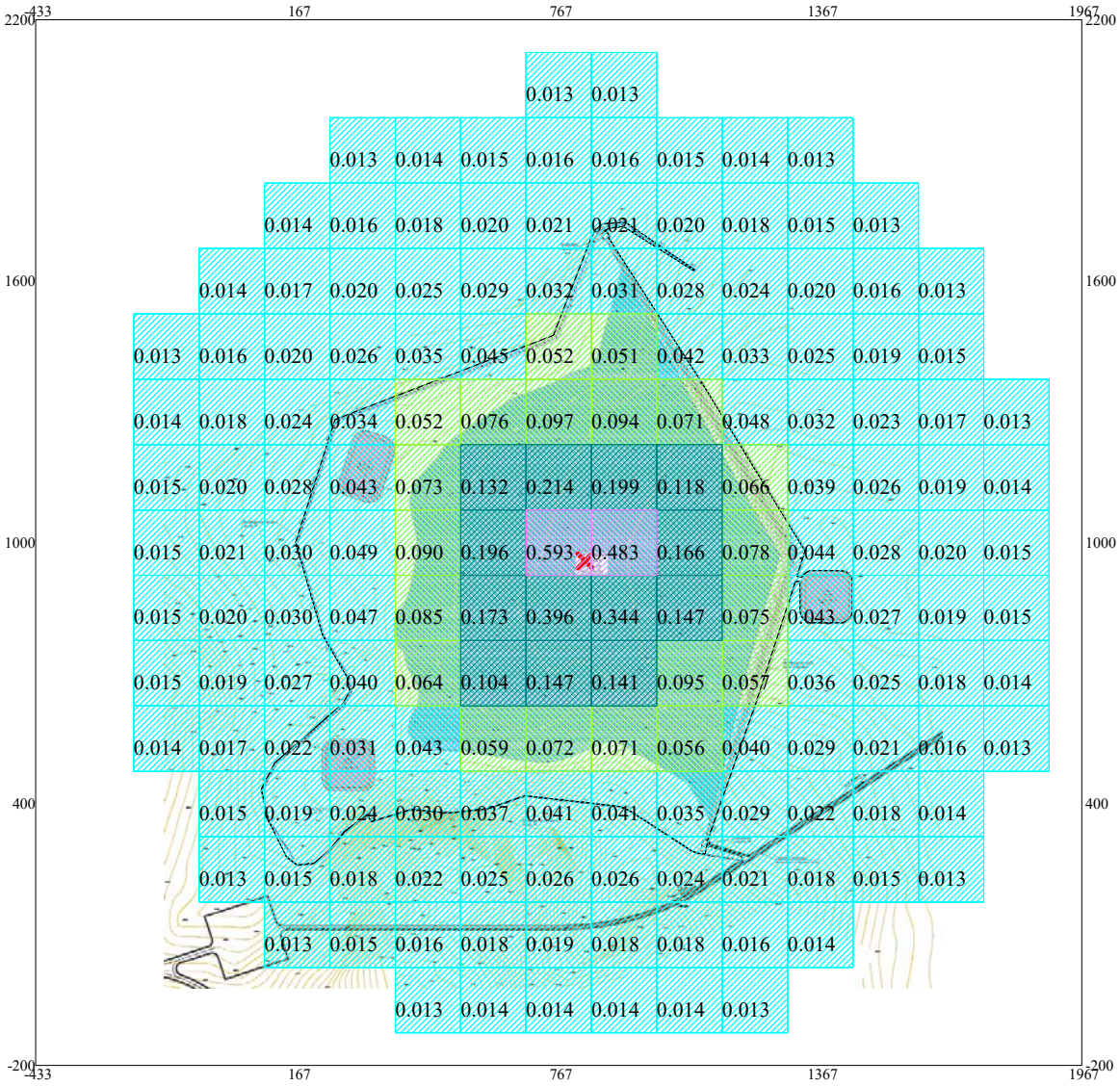
Макс концентрация 0,988029 ПДК достигается в точке x= 767 y= 1000
При опасном направлении 125° и опасной скорости ветра 4,29 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
1325 Формальдегид (619)





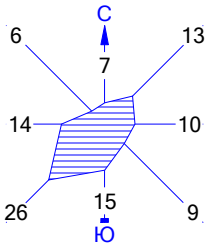
Изолинии в долях ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.444 ПДК

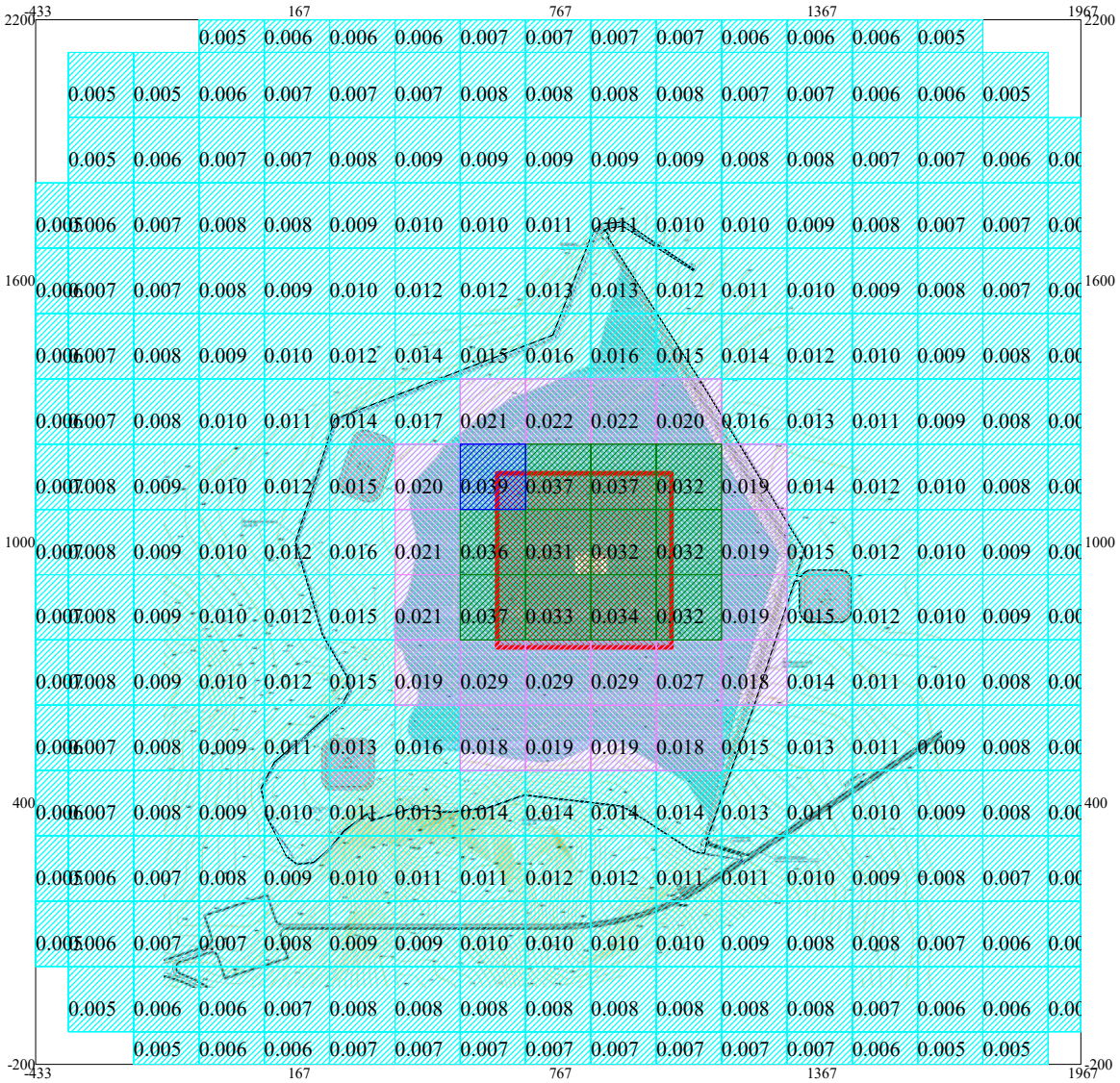
Макс концентрация 0,5928174 ПДК достигается в точке x= 767 y= 1000
При опасном направлении 125° и опасной скорости ветра 4,29 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
1401 Пропан-2-он (478)





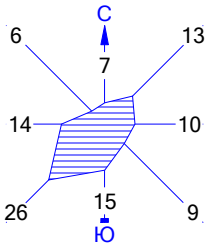
Изолинии в долях ПДК
- 0.004 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.031 ПДК
- 0.039 ПДК

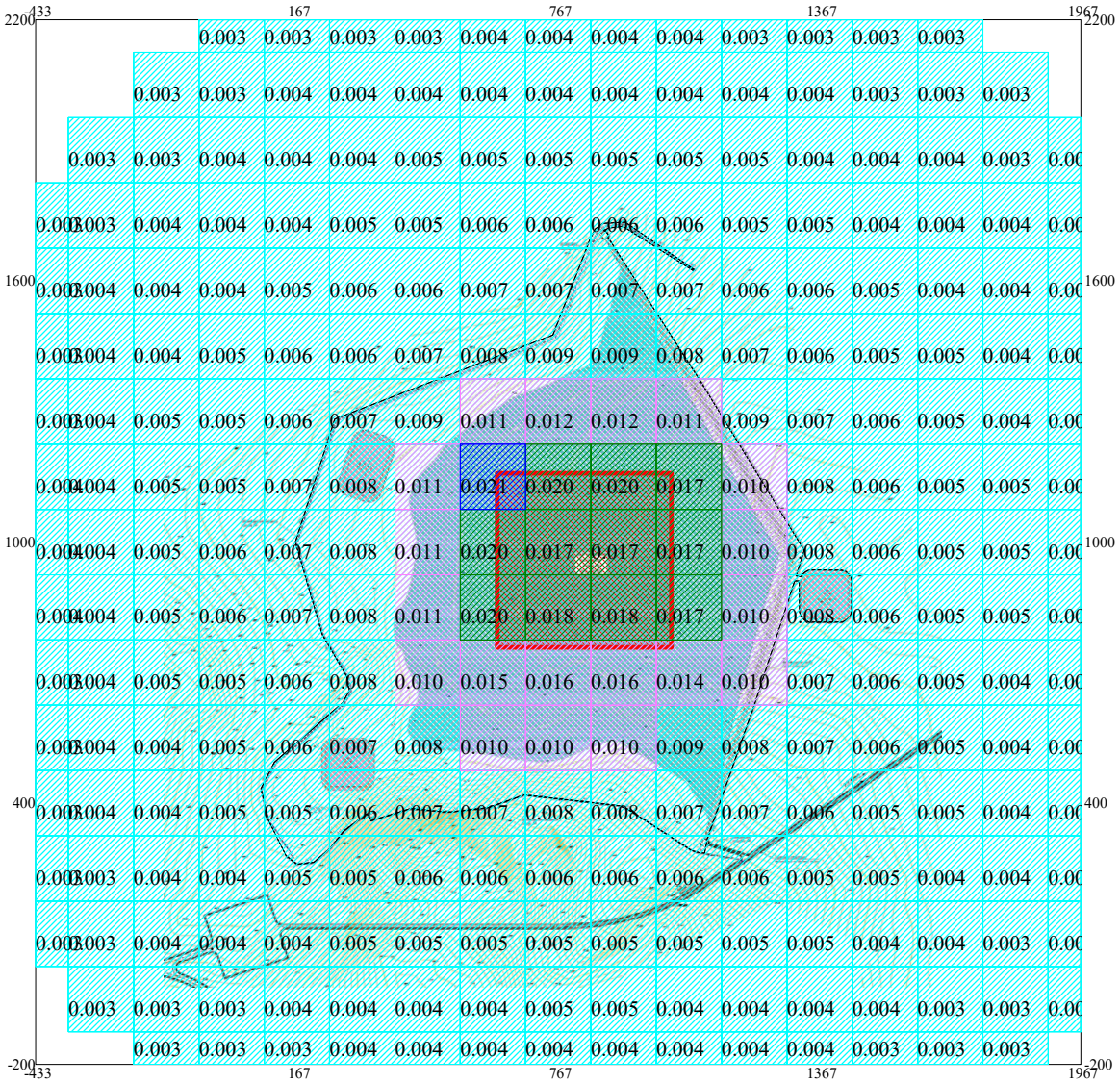
Макс концентрация 0,0386984 ПДК достигается в точке x= 617 y= 1150
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0,5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2732 Керосин (660*)





Изолинии в долях ПДК

- 0.002 ПДК
- 0.009 ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.021 ПДК

Макс концентрация 0,0207589 ПДК достигается в точке x= 617 y= 1150
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0,5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:

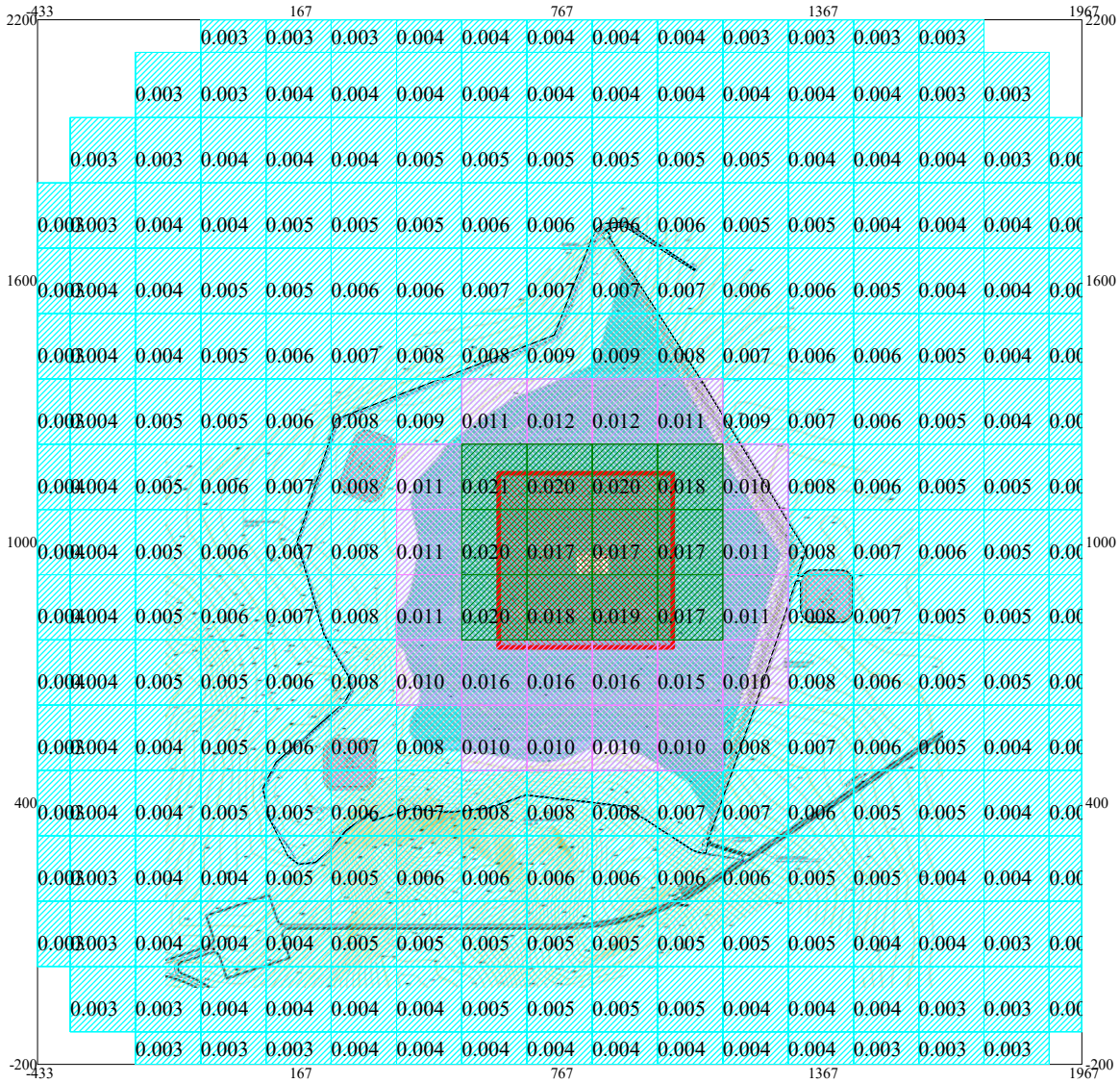
Территория предприятия

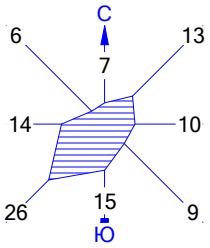
Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.

Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2752 Уайт-спирит (1316*)





Изолинии в долях ПДК

- 0.002 ПДК
- 0.009 ПДК
- 0.017 ПДК

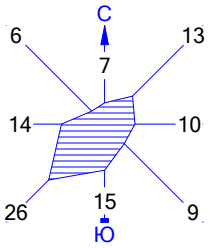
Макс концентрация 0,0211031 ПДК достигается в точке x= 617 y= 1150
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0,5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

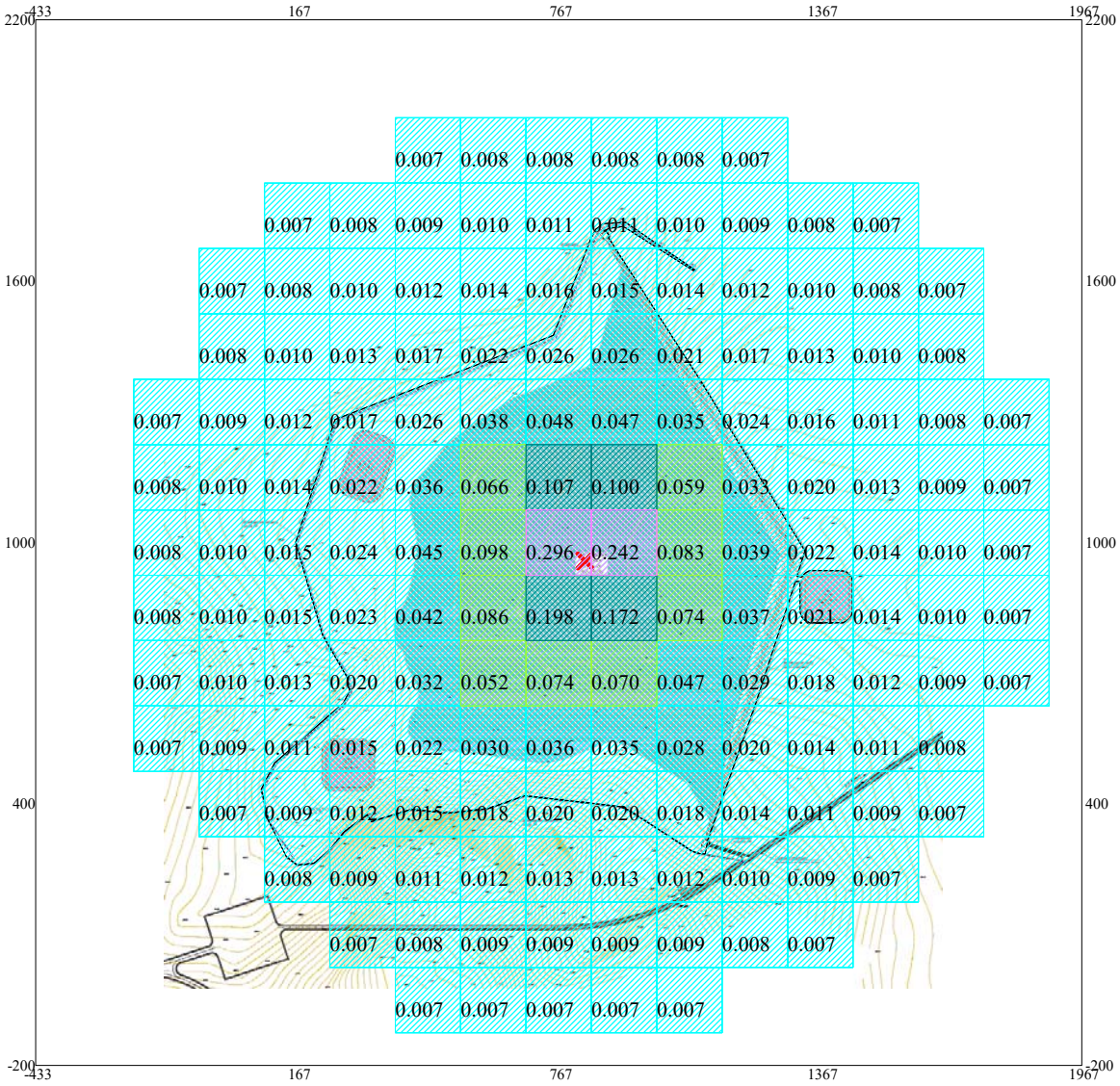
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)





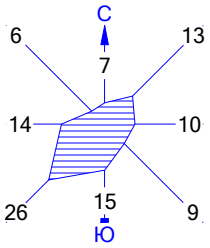
Изолинии в долях ПДК
- 0.006 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.222 ПДК

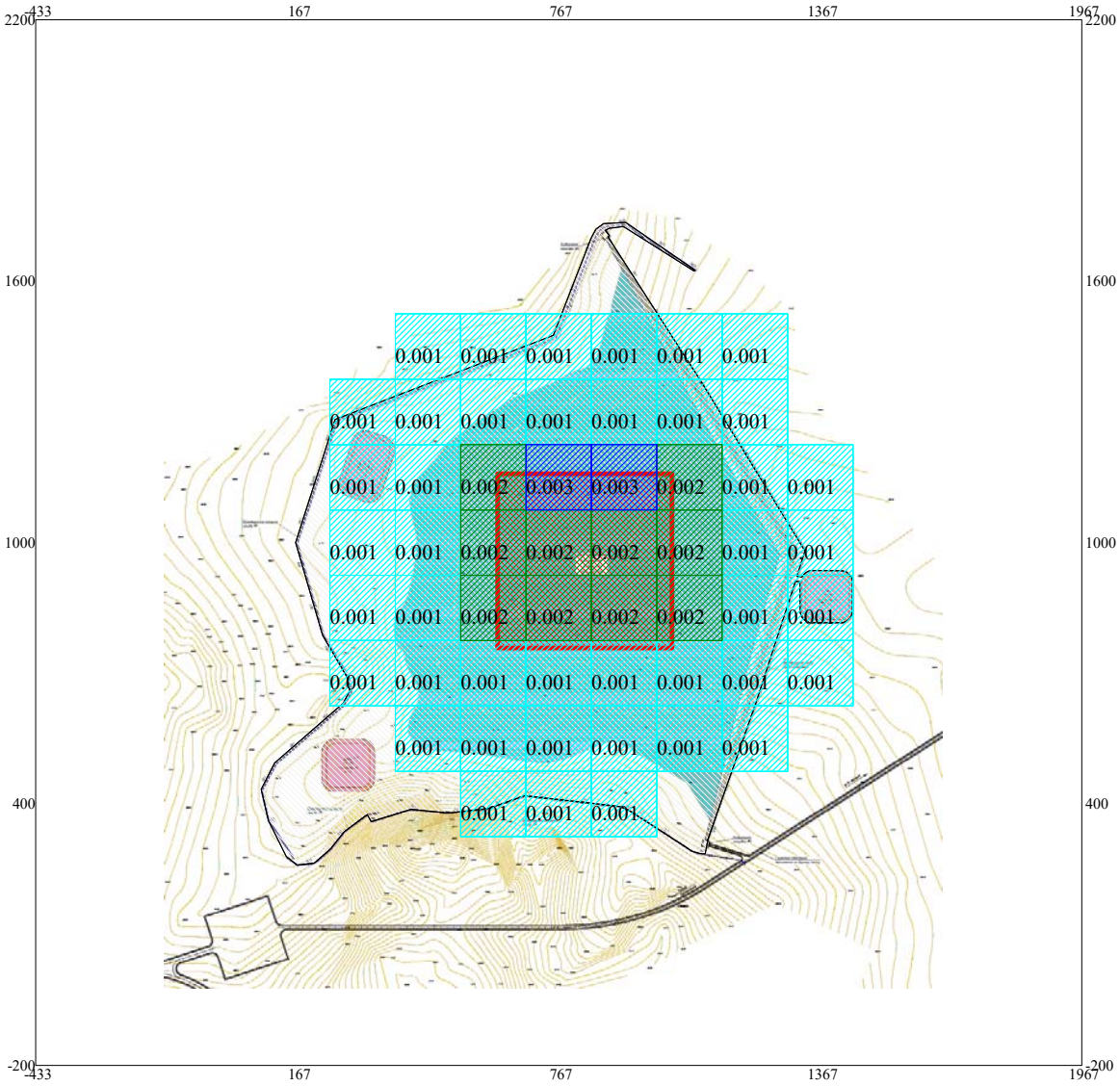
Макс концентрация 0,2964087 ПДК достигается в точке x= 767 y= 1000
При опасном направлении 125° и опасной скорости ветра 4,29 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2902 Взвешенные частицы





Изолинии в долях ПДК

- 0.000 ПДК
- 0.002 ПДК
- 0.003 ПДК

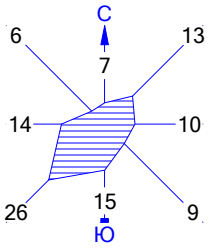
Макс концентрация 0,0025608 ПДК достигается в точке x= 917 y= 1150
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0,5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

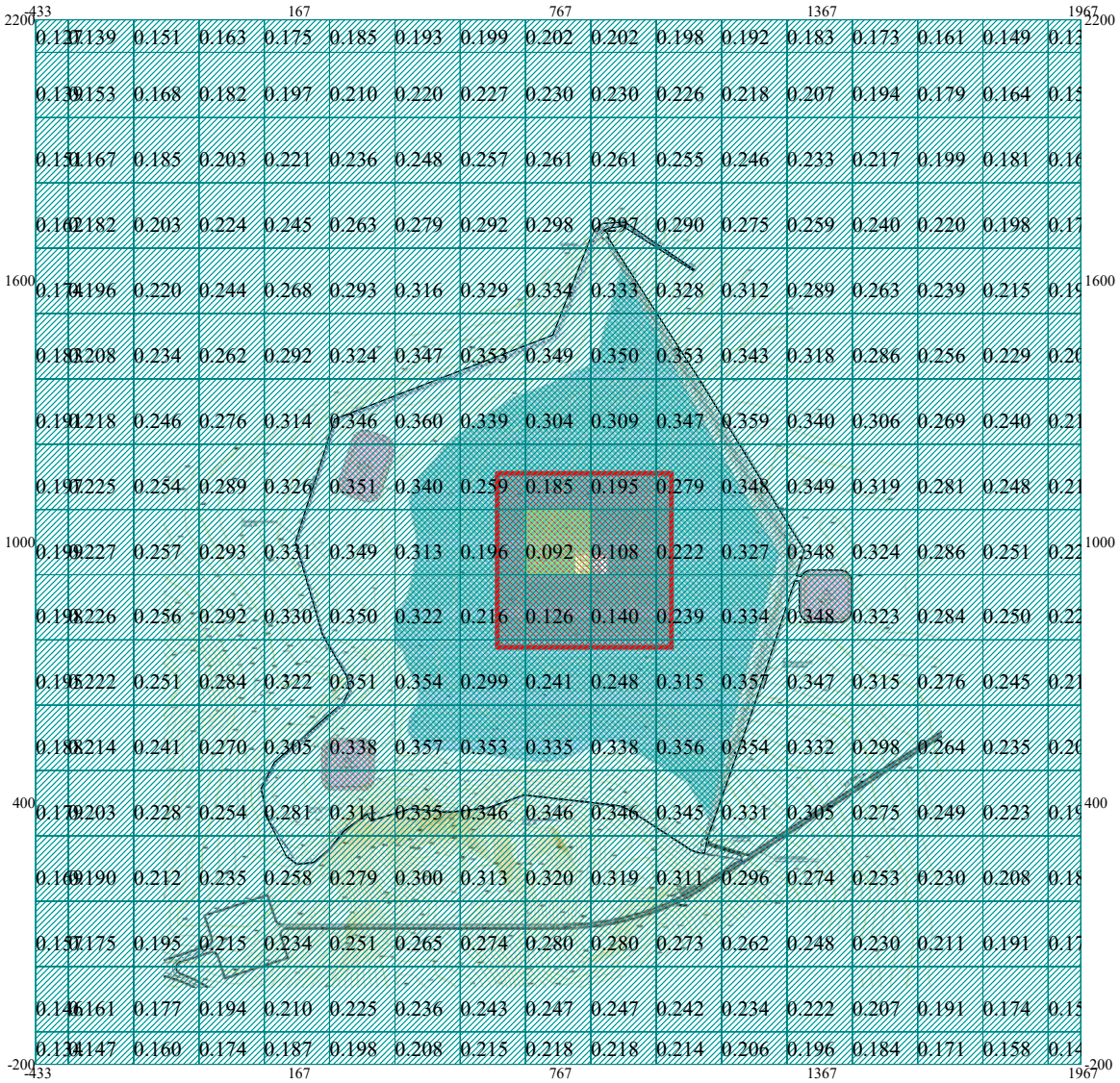
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502))





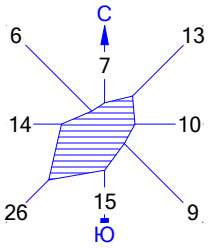
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

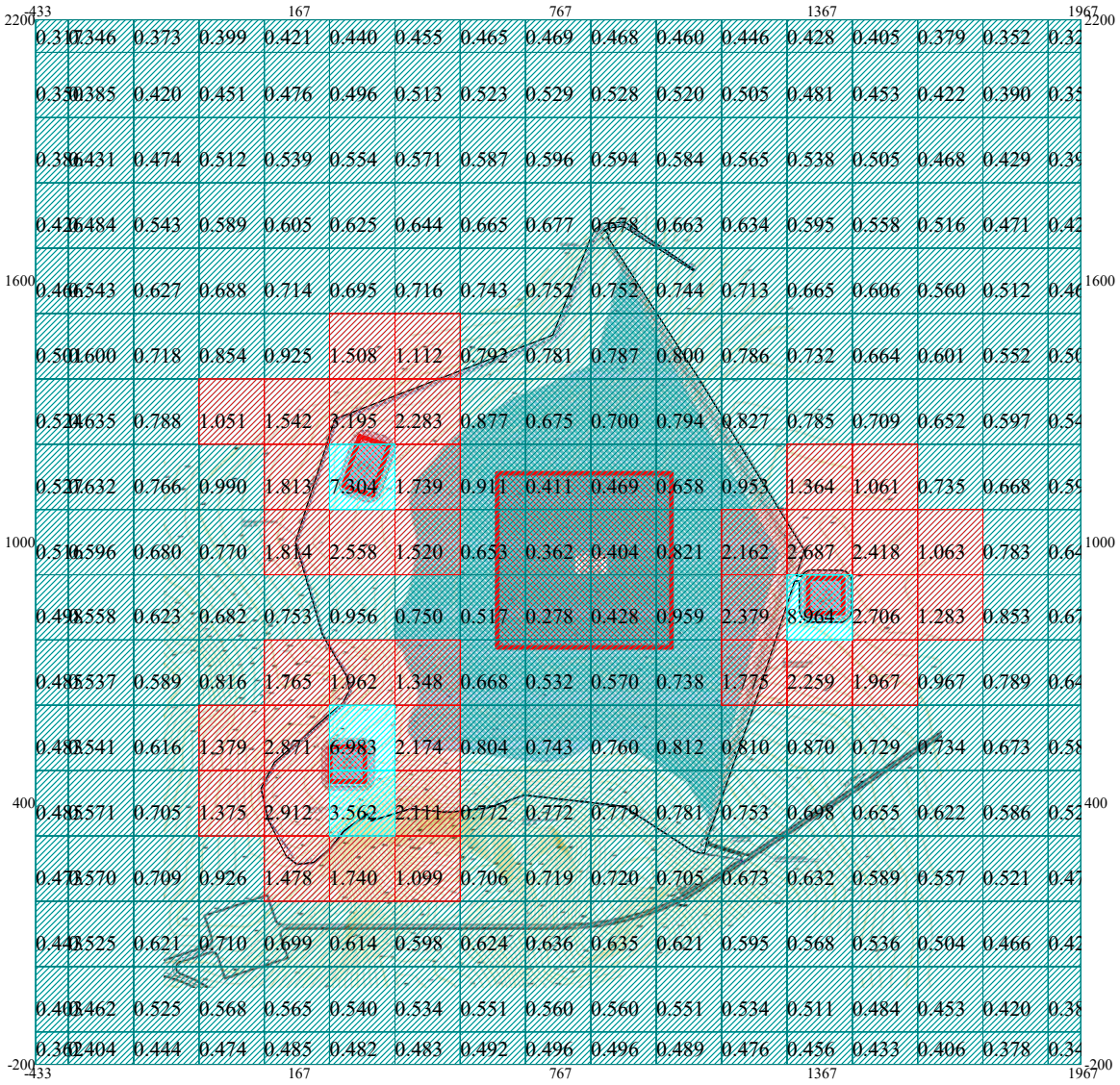
Макс концентрация 0.3600644 ПДК достигается в точке x= 467 y= 1300
При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:
Территория предприятия
Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного





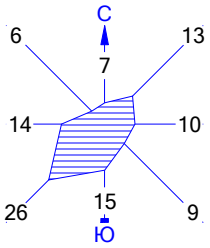
Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
1.000 ПДК
3.423 ПДК

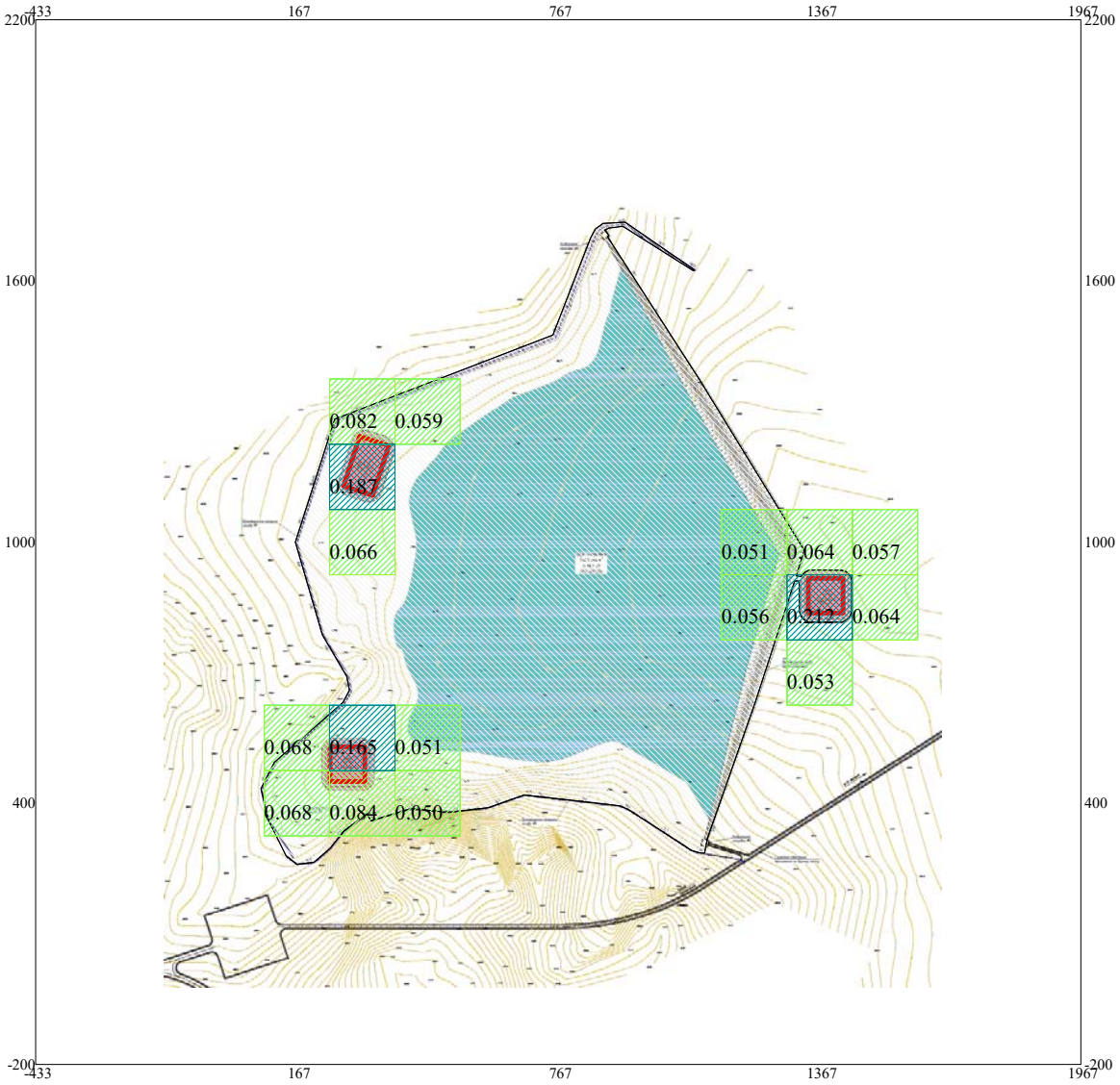
Макс концентрация 8.9642973 ПДК достигается в точке x= 1367 y= 850
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:
Территория предприятия
Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного





Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

Макс концентрация 0.2122144 ПДК достигается в точке x= 1367 y= 850
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2023 год.

Условные обозначения:

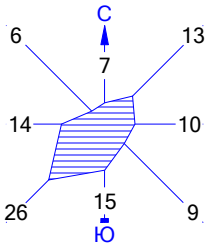
Территория предприятия

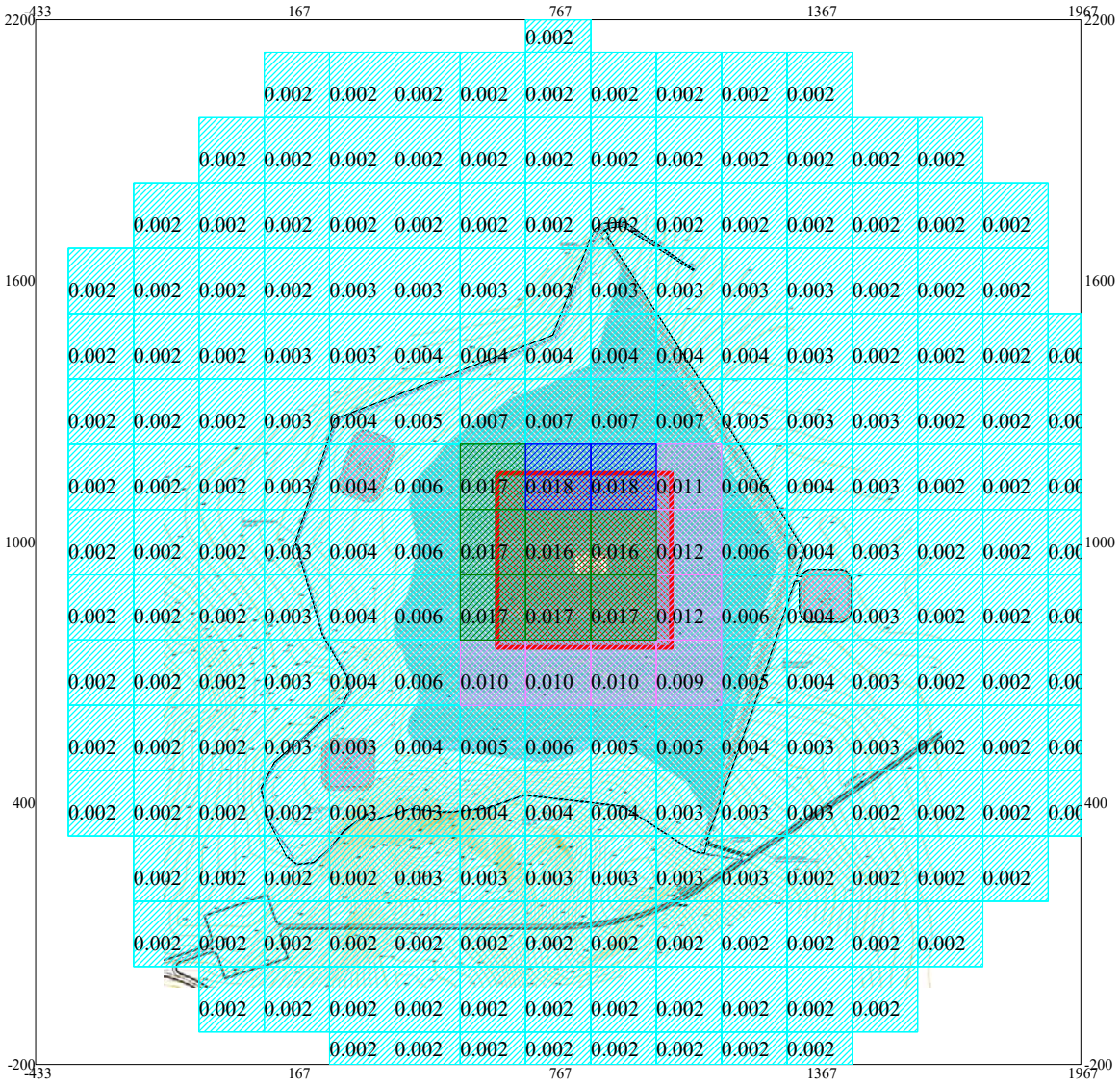
Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.

Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
2930 Пыль абразивная (1046*)





Изолинии в долях ПДК

- 0.001 ПДК
- 0.008 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.018 ПДК

Макс концентрация 0,0180053 ПДК достигается в точке x= 917 y= 1150
При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0,5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:

Территория предприятия

Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.

Масштаб 1:16700

Результаты расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы на период строительства

```
1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен Головной проектный институт ТОО "Корпорация Казахмыс"
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015                |
  | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                               |
  | Последнее согласование: письмо ГГО N 2368/25 от 13.12.2016 на срок вплоть до ввода в     |
  | действие новых нормативных документов по расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере |
   ------------------------------------------------------------------------------------------

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на 2022 г.

  Город = Корнеевка 2021 (м. Хаджик Расчетный год:2022 Режим НМУ:0
                                     Базовый   год:2022 Учет мероприятий:нет
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9
   0001

  Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.4000000 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0143 ( Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.0100000  ПДКс.с. =0.0010000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.4000000  ПДКс.с. =0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0328 ( Углерод (593) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.1500000  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0330 ( Сера диоксид (526) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0337 ( Углерод оксид (594) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =5.0000000  ПДКс.с. =3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.0200000  ПДКс.с. =0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0344 ( Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                   натрия гексафторалюминат) (625) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0300000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0616 ( Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0200000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0621 ( Метилбензол (353) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.6000000  ПДКс.с. =0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0827 ( Хлорэтилен (656) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.1000000 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 1042 ( Бутан-1-ол (102) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.1000000  ПДКс.с. =0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 1210 ( Бутилацетат (110) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.1000000  ПДКс.с. =0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 1301 ( Проп-2-ен-1-аль (482) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.0300000  ПДКс.с. =0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 1325 ( Формальдегид (619) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.0500000  ПДКс.с. =0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 1401 ( Пропан-2-он (478) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.3500000  ПДКс.с. =0.0350000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2732 ( Керосин (660*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =1.2000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =0.1200000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Примесь = 2752 ( Уайт-спирит (1316*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =1.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Примесь = 2754 ( Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =1.0000000  ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2902 ( Взвешенные частицы ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2907 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.1500000  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
                   производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                   кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.3000000  ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2930 ( Пыль абразивная (1046*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.0400000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =0.0040000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
  Гр.суммации = __31 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (526) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Гр.суммации = __35 ( 0330 + 0342 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (526) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.0200000  ПДКс.с. =0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = __71 ( 0342 + 0344 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =0.0200000  ПДКс.с. =0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0344 ( Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
```

```
                  натрия гексафторалюминат) (625) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0300000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = __ПЛ ( 2902 + 2907 + 2908 + 2930 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 2902 ( Взвешенные частицы ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2907 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.5000000 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2908 ( Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
                  производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                  кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2930 ( Пыль абразивная (1046*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Название Корнеевка 2021 (м. Хаджиконг
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра Uмр = 8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)
      Средняя скорость ветра=   3.2 м/с
      Температура летняя = 25.8 град.С
      Температура зимняя = -17.9 град.С
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города = 0.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
      Фоновые концентрации на постах не заданы


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:24
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6101 П1    2.0                        0.0      827      958      400      400   0 3.0 1.000 0 0.0202500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:24
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)
                 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6101|    0.020250| П  |   5.424447 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.020250 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      5.424447 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:24
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:24
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            _____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________________
  x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_________
 y=   550 : Y-строка 12  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   400 : Y-строка 13  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   250 : Y-строка 14  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   100 : Y-строка 15  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   -50 : Y-строка 16  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -200 : Y-строка 17  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=   917.0 м    Y=  1150.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02026 доли ПДК  |
                                     |       0.00810 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   203 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 |000101 6101| П |     0.0203|   0.020256 | 100.0  | 100.0 |   1.0002964  |
|                        В сумме =   0.020256   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:24
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      767 м;  Y=     1000 |
      |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

```
 8-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.019 0.020 0.020 0.013 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 8
   |                                           ^     ^     ^     ^                                         |
 9-C 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.019 0.018 0.019 0.013 0.007 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 C- 9
   |                                           ^     ^     ^     ^                                         |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.019 0.019 0.019 0.013 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-10
   |                                           ^     ^     ^     ^                                         |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.007 0.011 0.011 0.011 0.011 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |-11
   |                                           ^     ^     ^     ^                                         |
12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |-12
   |                                                                                                       |
13-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-13
   |                                                                                                       |
14-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
   |                                                                                                       |
15-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-15
   |                                                                                                       |
16-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-16
   |                                                                                                       |
17-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-17
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.02026 долей ПДК
                                         =0.00810 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   917.0м
     ( X-столбец 10, Y-строка 8)      Ym =  1150.0 м
 При опасном направлении ветра  :     203 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:24
   Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332))
   Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

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~~
000101 6101	П1	2.0				0.0	827	958	400	400	0	3.0	1.000	0	0.0003056

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:24
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332))
   ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным M                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6101|    0.000306| П  |   3.274491 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000306 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      3.274491 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:24
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332))
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:24
   Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332))
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 767 Y= 1000
   размеры: Длина(по X)= 2400, Ширина(по Y)= 2400
   шаг сетки = 150.0

```
             _____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.012 0.012 0.012 0.008 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                           ^     ^     ^     ^                                         |
 9-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.011 0.011 0.011 0.008 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 C- 9
   |                                           ^     ^     ^     ^                                         |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.012 0.011 0.012 0.008 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |-10
   |                                           ^     ^     ^     ^                                         |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                           ^     ^     ^     ^                                         |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-12
   |                                                                                                       |
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-13
   |                                                                                                       |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
   |                                                                                                       |
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
   |                                                                                                       |
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
   |                                                                                                       |
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.01223 долей ПДК
=0.00012 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 917.0м
(X-столбец 10, Y-строка 8) Ym = 1150.0 м
При опасном направлении ветра : 203 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:24
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

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~~
000101 0001	T	2.0	0.080	20.09	0.1010	400.0	827	958			1.0	1.000	0		0.0667000
000101 0002	T	2.0	0.080	31.91	0.1604	400.0	827	958			1.0	1.000	0		0.1250000
000101 6101	П1	2.0				0.0	827	958	400	400	0 1.0	1.000	0		0.1590900

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	-[м/с]---	----[м]---
1	000101 0001	0.066700	T	2.475808	1.73	30.5
2	000101 0002	0.125000	T	2.960241	3.81	41.0
3	000101 6101	0.159090	П	28.410706	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.350790 г/с
Сумма См по всем источникам = 33.846756 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.88 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.88 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.

```
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:25
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            ____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.041: 0.049: 0.060: 0.073: 0.092: 0.112: 0.130: 0.138: 0.142: 0.141: 0.137: 0.128: 0.108: 0.088: 0.071: 0.058:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.045: 0.045: 0.041: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
Qc : 0.141: 0.167: 0.199: 0.248: 0.315: 0.417: 0.579: 0.842: 1.077: 1.040: 0.795: 0.539: 0.393: 0.299: 0.237: 0.192:
Cc : 0.028: 0.033: 0.040: 0.050: 0.063: 0.083: 0.116: 0.168: 0.215: 0.208: 0.159: 0.108: 0.079: 0.060: 0.047: 0.038:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   55 :   39 :   13 :  341 :  317 :  303 :  295 :  290 :  287 :  285 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 8.00 : 8.00 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.076: 0.086: 0.097: 0.113: 0.143: 0.200: 0.283: 0.390: 0.609: 0.581: 0.368: 0.264: 0.187: 0.134: 0.110: 0.095:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.049: 0.062: 0.079: 0.105: 0.133: 0.162: 0.209: 0.303: 0.312: 0.298: 0.292: 0.196: 0.155: 0.129: 0.100: 0.075:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.039: 0.055: 0.087: 0.149: 0.157: 0.160: 0.134: 0.079: 0.051: 0.036: 0.028: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   550 : Y-строка 12  Cmax=  0.604 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  9)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.158: 0.187: 0.228: 0.281: 0.353: 0.448: 0.546: 0.604: 0.597: 0.529: 0.427: 0.337: 0.269: 0.219: 0.181:
Cc : 0.027: 0.032: 0.037: 0.046: 0.056: 0.071: 0.090: 0.109: 0.121: 0.119: 0.106: 0.085: 0.067: 0.054: 0.044: 0.036:
Фоп:   73 :   70 :   67 :   63 :   59 :   51 :   41 :   27 :    9 :  347 :  330 :  317 :  307 :  301 :  295 :  293 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.073: 0.083: 0.093: 0.107: 0.124: 0.163: 0.215: 0.271: 0.309: 0.304: 0.260: 0.203: 0.154: 0.120: 0.104: 0.091:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.046: 0.058: 0.072: 0.094: 0.123: 0.146: 0.173: 0.193: 0.196: 0.195: 0.191: 0.167: 0.141: 0.117: 0.089: 0.069:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.044: 0.060: 0.082: 0.100: 0.097: 0.077: 0.056: 0.042: 0.032: 0.025: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   400 : Y-строка 13  Cmax=  0.419 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  7)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.148: 0.172: 0.204: 0.244: 0.291: 0.345: 0.393: 0.419: 0.416: 0.385: 0.334: 0.281: 0.235: 0.196: 0.167:
Cc : 0.025: 0.030: 0.034: 0.041: 0.049: 0.058: 0.069: 0.079: 0.084: 0.083: 0.077: 0.067: 0.056: 0.047: 0.039: 0.033:
Фоп:   67 :   63 :   60 :   55 :   50 :   43 :   33 :   20 :    7 :  351 :  337 :  325 :  315 :  309 :  303 :  299 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.079: 0.088: 0.099: 0.113: 0.129: 0.159: 0.188: 0.205: 0.203: 0.182: 0.153: 0.124: 0.110: 0.097: 0.086:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.043: 0.052: 0.065: 0.082: 0.103: 0.128: 0.143: 0.154: 0.157: 0.157: 0.152: 0.140: 0.123: 0.098: 0.077: 0.062:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.057: 0.056: 0.050: 0.041: 0.033: 0.027: 0.023: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   250 : Y-строка 14  Cmax=  0.312 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.137: 0.157: 0.180: 0.209: 0.240: 0.272: 0.298: 0.312: 0.311: 0.293: 0.266: 0.234: 0.201: 0.175: 0.152:
Cc : 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.054: 0.060: 0.062: 0.062: 0.059: 0.053: 0.047: 0.040: 0.035: 0.030:
Фоп:   61 :   57 :   53 :   49 :   43 :   35 :   27 :   17 :    5 :  353 :  341 :  331 :  323 :  315 :  310 :  305 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.074: 0.082: 0.091: 0.101: 0.111: 0.121: 0.134: 0.143: 0.142: 0.131: 0.119: 0.109: 0.099: 0.089: 0.080:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.039: 0.047: 0.057: 0.069: 0.084: 0.101: 0.119: 0.128: 0.131: 0.131: 0.127: 0.115: 0.097: 0.079: 0.066: 0.055:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.038: 0.038: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   100 : Y-строка 15  Cmax=  0.243 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.124: 0.141: 0.159: 0.178: 0.199: 0.220: 0.235: 0.243: 0.242: 0.233: 0.216: 0.194: 0.175: 0.155: 0.138:
Cc : 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.047: 0.049: 0.048: 0.047: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028:
Фоп:   55 :   53 :   49 :   43 :   37 :   31 :   23 :   13 :    3 :  355 :  345 :  335 :  327 :  321 :  315 :  311 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.068: 0.075: 0.083: 0.090: 0.097: 0.104: 0.109: 0.111: 0.111: 0.108: 0.103: 0.096: 0.089: 0.081: 0.074:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.036: 0.042: 0.049: 0.058: 0.068: 0.078: 0.090: 0.099: 0.103: 0.103: 0.097: 0.088: 0.076: 0.066: 0.056: 0.047:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -50 : Y-строка 16  Cmax=  0.195 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.111: 0.125: 0.140: 0.155: 0.169: 0.181: 0.190: 0.195: 0.195: 0.189: 0.179: 0.166: 0.152: 0.137: 0.123:
Cc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025:
Фоп:   51 :   47 :   43 :   39 :   33 :   27 :   20 :   11 :    3 :  355 :  347 :  339 :  331 :  325 :  320 :  315 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.060: 0.068: 0.075: 0.081: 0.087: 0.091: 0.094: 0.096: 0.096: 0.094: 0.090: 0.085: 0.080: 0.074: 0.067:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.032: 0.037: 0.042: 0.049: 0.056: 0.063: 0.069: 0.074: 0.076: 0.076: 0.073: 0.068: 0.061: 0.054: 0.047: 0.041:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

```
~~~
```

```
 При опасном направлении ветра  :     125 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:25
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (6)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0001 Т     2.0 0.080 20.09  0.1010 400.0      827      958                       1.0 1.000 0 0.0867000
000101 0002 Т     2.0 0.080 31.91  0.1604 400.0      827      958                       1.0 1.000 0 0.1625000
000101 6101 П1    2.0                       0.0      827      958      400      400   0 1.0 1.000 0 0.0258540

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:25
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (6)
                 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.086700| Т  |   1.609090 |   1.73   |    30.5  |
|   2 |000101 0002|    0.162500| Т  |   1.924156 |   3.81   |    41.0  |
|   3 |000101 6101|    0.025854| П  |   2.308537 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.275054 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      5.841784 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.93 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:25
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (6)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:25
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (6)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            _____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.053: 0.055: 0.054: 0.053: 0.051: 0.047: 0.044: 0.040: 0.036:
Cc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:
Фоп:  135 :  139 :  143 :  147 :  153 :  157 :  163 :  170 :  177 :  185 :  191 :  197 :  203 :  209 :  215 :  219 :
Uоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~
```

```
Фоп:  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  133 :  149 :  170 :  195 :  215 :  229 :  237 :  243 :  247 :  251 :
Uоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.034: 0.042: 0.054: 0.071: 0.094: 0.128: 0.175: 0.200: 0.258: 0.250: 0.187: 0.164: 0.120: 0.089: 0.067: 0.051:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.044: 0.107: 0.136: 0.132: 0.101: 0.041: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~
```

```
 y=   400 : Y-строка 13  Cmax=  0.194 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  7)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.055: 0.066: 0.080: 0.100: 0.124: 0.152: 0.178: 0.194: 0.193: 0.174: 0.146: 0.119: 0.096: 0.077: 0.063:
Cc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.040: 0.050: 0.061: 0.071: 0.078: 0.077: 0.069: 0.058: 0.048: 0.038: 0.031: 0.025:
Фоп:   67 :   63 :   60 :   55 :   50 :   43 :   33 :   21 :    7 :  351 :  337 :  325 :  315 :  309 :  303 :  299 :
Uоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.037: 0.046: 0.057: 0.073: 0.092: 0.114: 0.134: 0.147: 0.145: 0.130: 0.109: 0.088: 0.070: 0.055: 0.044:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.036: 0.035: 0.031: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 14  Cmax=  0.137 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.050: 0.059: 0.069: 0.083: 0.099: 0.115: 0.129: 0.137: 0.136: 0.126: 0.112: 0.096: 0.079: 0.067: 0.057:
Cc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.051: 0.055: 0.054: 0.050: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:
Фоп:   61 :   57 :   53 :   49 :   43 :   35 :   27 :   17 :    5 :  353 :  341 :  331 :  323 :  315 :  310 :  305 :
Uоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.033: 0.040: 0.049: 0.060: 0.072: 0.085: 0.095: 0.102: 0.101: 0.094: 0.082: 0.069: 0.056: 0.047: 0.039:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   100 : Y-строка 15  Cmax=  0.101 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.045: 0.051: 0.060: 0.069: 0.078: 0.089: 0.097: 0.101: 0.100: 0.095: 0.087: 0.076: 0.067: 0.058: 0.050:
Cc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:
Фоп:   55 :   53 :   49 :   43 :   37 :   31 :   23 :   13 :    3 :  355 :  345 :  335 :  327 :  321 :  315 :  311 :
Uоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.056: 0.064: 0.070: 0.074: 0.073: 0.069: 0.063: 0.054: 0.047: 0.040: 0.034:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -50 : Y-строка 16  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.040: 0.045: 0.051: 0.058: 0.064: 0.070: 0.074: 0.077: 0.077: 0.074: 0.069: 0.063: 0.056: 0.050: 0.044:
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:
Фоп:   51 :   47 :   43 :   39 :   33 :   27 :   20 :   11 :    3 :  355 :  347 :  339 :  331 :  325 :  320 :  315 :
Uоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.053: 0.055: 0.054: 0.052: 0.048: 0.044: 0.039: 0.034: 0.029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -200 : Y-строка 17  Cmax=  0.061 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.049: 0.053: 0.057: 0.060: 0.061: 0.061: 0.059: 0.056: 0.052: 0.048: 0.043: 0.039:
Cc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
Фоп:   47 :   43 :   40 :   35 :   30 :   23 :   17 :   10 :    3 :  355 :  349 :  341 :  335 :  329 :  325 :  319 :
Uоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=   767.0 м    Y=  1000.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.40067 доли ПДК  |
                                     |       0.96027 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                       и скорости ветра  2.89 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 |000101 0002| T |     0.1625|   1.365113 |  56.9  |  56.9 |   8.4006968  |
|  2 |000101 0001| T |     0.0867|   1.022435 |  42.6  |  99.5 |  11.7927876  |
|                        В сумме =   2.387548    99.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.013118     0.5                          |
~~~
```

```
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным M                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.011100| T  |   1.648064 |   1.73   |    15.3  |
|   2 |000101 0002|    0.020830| T  |   1.973178 |   3.81   |    20.5  |
|   3 |000101 6101|    0.014540| П  |  10.386364 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.046470 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     14.007607 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.11 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:25
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :0328 - Углерод (593)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.11 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:25
      Примесь   :0328 - Углерод (593)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            _____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.048: 0.056: 0.055: 0.045: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  111 :  113 :  117 :  121 :  127 :  133 :  143 :  157 :  173 :  190 :  205 :  219 :  227 :  235 :  240 :  243 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.017: 0.023: 0.032: 0.039: 0.038: 0.030: 0.022: 0.016: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.019: 0.019: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6101 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   550 : Y-строка 12  Cmax=  0.093 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.046: 0.069: 0.093: 0.089: 0.064: 0.043: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.013: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:   73 :   70 :   67 :   63 :   59 :   51 :   41 :   27 :    9 :  347 :  330 :  317 :  307 :  301 :  295 :  293 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.014: 0.020: 0.031: 0.049: 0.071: 0.067: 0.045: 0.028: 0.019: 0.013: 0.008: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   400 : Y-строка 13  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.038: 0.043: 0.042: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 14  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   100 : Y-строка 15  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -50 : Y-строка 16  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -200 : Y-строка 17  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=   767.0 м    Y=  1000.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.25497 доли ПДК  |
                                     |       0.18825 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                        и скорости ветра  8.00 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>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0002| T |     0.0208|   0.844496 |  67.3  |  67.3 |  40.5423088  |
|  2 |000101 0001| T |     0.0111|   0.391878 |  31.2  |  98.5 |  35.3043556  |
|                       В сумме =   1.236375    98.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.018600     1.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:25
      Примесь   :0328 - Углерод (593)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      767 м;  Y=     1000 |
      |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
```

```
 1-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.007 0.008 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.022 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.025 0.030 0.032 0.032 0.029 0.024 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 |- 5
   |                                                                                                       |
 6-| 0.009 0.011 0.014 0.017 0.021 0.027 0.036 0.048 0.056 0.055 0.045 0.034 0.026 0.020 0.016 0.013 0.011 |- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.010 0.012 0.015 0.018 0.025 0.036 0.057 0.100 0.126 0.122 0.091 0.052 0.033 0.023 0.017 0.014 0.011 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.010 0.012 0.015 0.020 0.029 0.046 0.097 0.188 0.336 0.310 0.160 0.079 0.041 0.027 0.019 0.015 0.012 |- 8
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
 9-C 0.010 0.013 0.016 0.021 0.031 0.052 0.117 0.304 1.255 0.917 0.225 0.102 0.046 0.028 0.020 0.015 0.012 C- 9
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
10-| 0.010 0.013 0.016 0.021 0.030 0.050 0.110 0.242 0.697 0.582 0.201 0.097 0.044 0.028 0.019 0.015 0.012 |-10
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
11-| 0.010 0.012 0.015 0.019 0.027 0.041 0.076 0.139 0.196 0.187 0.127 0.066 0.038 0.025 0.018 0.014 0.012 |-11
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
12-| 0.010 0.012 0.014 0.018 0.023 0.032 0.046 0.069 0.093 0.089 0.064 0.043 0.030 0.022 0.017 0.014 0.011 |-12
   |                                                                                                       |
13-| 0.009 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.031 0.038 0.043 0.042 0.037 0.029 0.023 0.018 0.015 0.012 0.010 |-13
   |                                                                                                       |
14-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.027 0.027 0.025 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 |-14
   |                                                                                                       |
15-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.018 0.019 0.019 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 |-15
   |                                                                                                       |
16-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-16
   |                                                                                                       |
17-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 |-17
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =1.25497 долей ПДК
=0.18825 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 767.0м
(X-столбец 9, Y-строка 9) Ym = 1000.0 м
При опасном направлении ветра : 125 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:25
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

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~~
000101 0001	T	2.0	0.080	20.09	0.1010	400.0	827	958				1.0	1.000	0	0.0222000
000101 0002	T	2.0	0.080	31.91	0.1604	400.0	827	958				1.0	1.000	0	0.0417000
000101 6101	П1	2.0				0.0	827	958	400	400	0	1.0	1.000	0	0.0244000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

\- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 0001	0.022200	T	0.329613	1.73	30.5
2	000101 0002	0.041700	T	0.395015	3.81	41.0
3	000101 6101	0.024400	П	1.742966	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.088300 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.467594 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Фоновая концентрация не задана

```
 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.19 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:25
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (526)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            ____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  2050 : Y-строка  2  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1900 : Y-строка  3  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1750 : Y-строка  4  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=175)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1600 : Y-строка  5  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=175)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.032: 0.035: 0.034: 0.032: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1450 : Y-строка  6  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=173)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.046: 0.051: 0.050: 0.044: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.025: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
 Фоп:  111 :  113 :  117 :  121 :  127 :  133 :  143 :  157 :  173 :  190 :  205 :  219 :  227 :  235 :  240 :  243 :
 Uоп: 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.19 : 8.00 : 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.19 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.028: 0.028: 0.032: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.015: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0001 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6101 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1300 : Y-строка  7  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=170)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.052: 0.073: 0.090: 0.088: 0.069: 0.049: 0.035: 0.026: 0.021: 0.017:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.036: 0.045: 0.044: 0.034: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
 Фоп:  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  133 :  149 :  170 :  195 :  215 :  229 :  237 :  243 :  247 :  251 :
 Uоп: 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.19 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.19 : 1.19 : 1.19 : 1.19 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.028: 0.041: 0.053: 0.051: 0.038: 0.026: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.015: 0.022: 0.028: 0.027: 0.021: 0.014: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.039: 0.042: 0.042: 0.038: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   250 : Y-строка 14  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   100 : Y-строка 15  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   -50 : Y-строка 16  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -200 : Y-строка 17  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=   767.0 м    Y=  1000.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.42582 доли ПДК  |
                                    |       0.21291 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                        и скорости ветра  1.79 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 |000101 0001| T |     0.0222|   0.214707 |  50.4  |  50.4 |   9.6714859  |
|  2 |000101 0002| T |     0.0417|   0.198225 |  46.6  |  97.0 |   4.7535987  |
|                       В сумме =   0.412932    97.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.012891     3.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:25
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (526)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      767 м;  Y=     1000 |
      |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.009 0.010 0.010 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.024 0.025 0.025 0.024 0.022 0.019 0.017 0.015 0.013 0.011 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.011 0.012 0.014 0.017 0.020 0.024 0.029 0.032 0.035 0.034 0.032 0.028 0.023 0.020 0.017 0.014 0.012 |- 5
   |                                                                                                       |
 6-| 0.012 0.013 0.016 0.019 0.024 0.030 0.038 0.046 0.051 0.050 0.044 0.036 0.029 0.023 0.019 0.015 0.013 |- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.012 0.014 0.017 0.022 0.028 0.038 0.052 0.073 0.090 0.088 0.069 0.049 0.035 0.026 0.021 0.017 0.014 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.013 0.015 0.018 0.024 0.032 0.044 0.070 0.121 0.186 0.175 0.109 0.063 0.041 0.030 0.022 0.018 0.014 |- 8
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
 9-C 0.013 0.015 0.019 0.024 0.033 0.048 0.084 0.173 0.426 0.343 0.148 0.074 0.044 0.031 0.023 0.018 0.015 C- 9
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
10-| 0.013 0.015 0.019 0.024 0.033 0.047 0.080 0.154 0.292 0.265 0.133 0.071 0.044 0.031 0.023 0.018 0.015 |-10
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
11-| 0.012 0.015 0.018 0.023 0.030 0.042 0.063 0.098 0.132 0.127 0.090 0.057 0.039 0.029 0.022 0.017 0.014 |-11
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
12-| 0.012 0.014 0.017 0.021 0.026 0.034 0.045 0.058 0.068 0.067 0.055 0.043 0.033 0.025 0.020 0.016 0.014 |-12
   |                                                                                                       |
```

```
13-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.027 0.033 0.039 0.042 0.042 0.038 0.032 0.026 0.022 0.018 0.015 0.013 |-13
   |                                                                                                       |
14-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.028 0.030 0.030 0.028 0.025 0.021 0.018 0.016 0.013 0.012 |-14
   |                                                                                                       |
15-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.022 0.022 0.021 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 |-15
   |                                                                                                       |
16-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |-16
   |                                                                                                       |
17-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-17
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.42582 долей ПДК
                                         =0.21291 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   767.0м
     ( X-столбец 9, Y-строка 9)       Ym =  1000.0 м
 При опасном направлении ветра  :     125 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.79 м/с
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:26
   Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

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~~
000101 0001	Т	2.0	0.080	20.09	0.1010	400.0	827	958				1.0	1.000	0	0.0556000
000101 0002	Т	2.0	0.080	31.91	0.1604	400.0	827	958				1.0	1.000	0	0.1042000
000101 6101	П1	2.0				0.0	827	958	400	400	0	1.0	1.000	0	0.5226500

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:26
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
   ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным M                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M      |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.055600| T  |   0.082552 |   1.73   |    30.5  |
|   2 |000101 0002|    0.104200| T  |   0.098706 |   3.81   |    41.0  |
|   3 |000101 6101|    0.522650| П  |   3.733448 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.682450 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      3.914706 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.61 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:26
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                 0.5 1.0 1.5 долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:26
   Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 767 Y= 1000
   размеры: Длина(по X)= 2400, Ширина(по Y)= 2400
   шаг сетки = 150.0

```
            ____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   850 : Y-строка 10  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра= 29)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.044: 0.078: 0.090: 0.087: 0.068: 0.041: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016:
Cc : 0.062: 0.071: 0.084: 0.100: 0.124: 0.160: 0.222: 0.392: 0.449: 0.435: 0.342: 0.206: 0.151: 0.119: 0.097: 0.081:
Фоп:   85 :   85 :   83 :   83 :   81 :   79 :   75 :   63 :   29 :  320 :  293 :  285 :  281 :  279 :  277 :  277 :
Uоп: 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.92 : 0.92 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.92 : 0.92 : 0.92 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.024: 0.031: 0.056: 0.043: 0.044: 0.048: 0.029: 0.023: 0.017: 0.015: 0.013:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.023: 0.010: 0.007: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.011: 0.023: 0.020: 0.010: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
|  2 |000101 0001| Т |     0.0556|   0.027787 |  25.7  |  86.4 | 0.499770284  |
|  3 |000101 6101| П |     0.5227|   0.014691 |  13.6  | 100.0 | 0.028108712  |
|                          В сумме =   0.108147   100.0                        |
~~~
```

```
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6101|    0.000129| П  |   0.230729 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000129 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.230729 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:26
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:26
      Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            _____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
~~~
```

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6101| П | 0.00012920|   0.003655 | 100.0  | 100.0 |  28.2883129  |
|                        В сумме =   0.003655   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:26
      Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      767 м;  Y=     1000 |
      |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 1
   |                                                                                                       |
 2-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 2
   |                                                                                                       |
 3-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                                                                                                       |
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |                                           ^     ^     ^     ^                                         |
 9-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C- 9
   |                                           ^     ^     ^     ^                                         |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                           ^     ^     ^     ^                                         |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                           ^     ^     ^     ^                                         |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
   |                                                                                                       |
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
   |                                                                                                       |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
   |                                                                                                       |
15-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
   |                                                                                                       |
16-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |-16
   |                                                                                                       |
17-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |-17
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.00365 долей ПДК
                                         =0.00007 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   617.0м
     ( X-столбец 8, Y-строка 8)       Ym =  1150.0 м
 При опасном направлении ветра  :     129 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:26
      Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________
    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~~
000101 6101 П1    2.0                        0.0      827      958      400      400   0 3.0 1.000 0 0.0001390

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:26
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                 ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным M                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

```
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6101|    0.000139| П  |   0.074469 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000139 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.074469 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:26
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:26
   Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 767 Y= 1000
   размеры: Длина(по X)= 2400, Ширина(по Y)= 2400
   шаг сетки = 150.0

```
            _____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
      |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                                      |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                                      |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                                                      |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                                                      |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                                                      |
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 6
   |                                                                                                      |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                                                      |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                           ^     ^     ^     ^                                        |
 9-C  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .    C- 9
   |                                           ^     ^     ^     ^                                        |
10-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                           ^     ^     ^     ^                                        |
11-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                           ^     ^     ^     ^                                        |
12-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-12
   |                                                                                                      |
13-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-13
   |                                                                                                      |
14-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-14
   |                                                                                                      |
15-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-15
   |                                                                                                      |
16-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-16
   |                                                                                                      |
17-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-17
   |                                                                                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.00028 долей ПДК
                                         =0.00006 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   917.0м
     ( X-столбец 10, Y-строка 8)      Ym =  1150.0 м
 При опасном направлении ветра  :     203 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:26
   Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6101	П1	2.0				0.0	827	958	400	400	0	1.0	1.000	0	0.0805000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:26
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
   ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	-[м/с]---	----[м]---
1	000101 6101	0.080500	П	14.375899	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.080500 г/с						
Сумма См по всем источникам = 14.375899 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:26

```
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:26
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            _____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.035: 0.033: 0.029: 0.026:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

~~~
~~~

```
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:26
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :0621 - Метилбензол (353)
                 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным M                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6101|    0.034440| П  |   2.050128 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.034440 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =      2.050128 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:26
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :0621 - Метилбензол (353)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:27
      Примесь   :0621 - Метилбензол (353)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            ____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1450 : Y-строка  6  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=173)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1300 : Y-строка  7  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=173)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1150 : Y-строка  8  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   617.0; напр.ветра=129)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.032: 0.031: 0.031: 0.027: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.019: 0.018: 0.019: 0.016: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1000 : Y-строка  9  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   617.0; напр.ветра=101)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.031: 0.026: 0.027: 0.027: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   850 : Y-строка 10  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   617.0; напр.ветра= 65)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.031: 0.028: 0.028: 0.027: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.019: 0.017: 0.017: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   700 : Y-строка 11  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   917.0; напр.ветра=347)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   550 : Y-строка 12  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  7)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   400 : Y-строка 13  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 14  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   100 : Y-строка 15  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -50 : Y-строка 16  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -200 : Y-строка 17  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=   617.0 м    Y=  1150.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03247 доли ПДК  |
                                    |       0.01948 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 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 |000101 6101| П |     0.0344|   0.032475 | 100.0  | 100.0 | 0.942943811  |
|                        В сумме =   0.032475   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:27
      Примесь   :0621 - Метилбензол (353)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      767 м;  Y=     1000 |
      |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 5
   |                                                                                                       |
 6-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.011 0.010 0.009 0.007 0.007 0.006 |- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.018 0.018 0.018 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.017 0.032 0.031 0.031 0.027 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 8
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
 9-C 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.017 0.031 0.026 0.027 0.027 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 C- 9
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
10-| 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.017 0.031 0.028 0.028 0.027 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 |-10
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.016 0.024 0.024 0.024 0.022 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 |-11
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
12-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |-12
   |                                                                                                       |
13-| 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |-13
   |                                                                                                       |
14-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 |-14
   |                                                                                                       |
15-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 |-15
   |                                                                                                       |
16-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-16
   |                                                                                                       |
17-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 |-17
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.03247 долей ПДК
                                         =0.01948 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   617.0м
     ( X-столбец 8, Y-строка 8)       Ym =  1150.0 м
 При опасном направлении ветра  :     129 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:27
      Примесь   :0827 - Хлорэтилен (656)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    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~~
000101 6101 П1    2.0                        0.0      827      958      400      400   0 1.0 1.000 0 0.0195000
```

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:27
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :0827 - Хлорэтилен (656)
                 ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6101|    0.019500| П  |   6.964722 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.019500 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      6.964722 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:27
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :0827 - Хлорэтилен (656)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:27
      Примесь   :0827 - Хлорэтилен (656)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            ____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1450 : Y-строка  6  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=173)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.040: 0.044: 0.046: 0.046: 0.043: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1300 : Y-строка  7  Cmax=  0.061 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=173)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.049: 0.060: 0.061: 0.061: 0.058: 0.046: 0.038: 0.031: 0.027: 0.023:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  133 :  151 :  173 :  191 :  213 :  229 :  239 :  243 :  247 :  251 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1150 : Y-строка  8  Cmax=  0.110 долей ПДК (x=   617.0; напр.ветра=129)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.058: 0.110: 0.104: 0.106: 0.092: 0.054: 0.041: 0.033: 0.028: 0.024:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.010: 0.011: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:   99 :  100 :  101 :  103 :  105 :  110 :  115 :  129 :  161 :  205 :  239 :  245 :  251 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1000 : Y-строка  9  Cmax=  0.104 долей ПДК (x=   617.0; напр.ветра=101)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.059: 0.104: 0.088: 0.091: 0.091: 0.055: 0.042: 0.034: 0.029: 0.025:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:   91 :   93 :   93 :   93 :   93 :   95 :   95 :  101 :  131 :  235 :  263 :  265 :  265 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   850 : Y-строка 10  Cmax=  0.106 долей ПДК (x=   617.0; напр.ветра= 65)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.035: 0.044: 0.059: 0.106: 0.094: 0.097: 0.091: 0.055: 0.042: 0.034: 0.029: 0.024:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.011: 0.009: 0.010: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:   85 :   85 :   83 :   83 :   81 :   79 :   75 :   65 :   35 :  319 :  287 :  283 :  281 :  279 :  277 :  277 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   700 : Y-строка 11  Cmax=  0.083 долей ПДК (x=   917.0; напр.ветра=347)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.054: 0.081: 0.083: 0.083: 0.076: 0.051: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   55 :   35 :    9 :  347 :  319 :  303 :  295 :  290 :  287 :  285 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   550 : Y-строка 12  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  7)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.044: 0.051: 0.053: 0.053: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.026: 0.023:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:   73 :   70 :   67 :   63 :   59 :   51 :   41 :   25 :    7 :  349 :  331 :  317 :  307 :  300 :  295 :  293 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   400 : Y-строка 13  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.041: 0.041: 0.039: 0.036: 0.031: 0.028: 0.024: 0.022:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   250 : Y-строка 14  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   100 : Y-строка 15  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

```
~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:27
      Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (102)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6101 П1    2.0                        0.0      827      958      400      400   0 1.0 1.000 0 0.0150500

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:27
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (102)
                 ПДКр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным M                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6101|    0.015050| П  |   5.375336 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.015050 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      5.375336 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:27
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (102)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:27
      Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (102)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            ____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2050 : Y-строка  2  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1900 : Y-строка  3  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1750 : Y-строка  4  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1600 : Y-строка  5  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1450 : Y-строка  6  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=173)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.035: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1300 : Y-строка  7  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=173)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.030: 0.038: 0.046: 0.047: 0.047: 0.045: 0.036: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1150 : Y-строка  8  Cmax=  0.085 долей ПДК (x=   617.0; напр.ветра=129)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.044: 0.085: 0.080: 0.081: 0.071: 0.041: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   99 :  100 :  101 :  103 :  105 :  110 :  115 :  129 :  161 :  205 :  239 :  245 :  251 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1000 : Y-строка  9  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=   617.0; напр.ветра=101)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.034: 0.045: 0.080: 0.068: 0.070: 0.070: 0.043: 0.033: 0.026: 0.022: 0.019:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   91 :   93 :   93 :   93 :   93 :   95 :   95 :  101 :  131 :  235 :  263 :  265 :  265 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   850 : Y-строка 10  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=   617.0; напр.ветра= 65)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.034: 0.045: 0.082: 0.073: 0.075: 0.070: 0.042: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   85 :   85 :   83 :   83 :   81 :   79 :   75 :   65 :   35 :  319 :  287 :  283 :  281 :  279 :  277 :  277 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   700 : Y-строка 11  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=   917.0; напр.ветра=347)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.042: 0.063: 0.064: 0.064: 0.059: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   55 :   35 :    9 :  347 :  319 :  303 :  295 :  290 :  287 :  285 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   550 : Y-строка 12  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  7)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.041: 0.041: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023: 0.020: 0.018:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   400 : Y-строка 13  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.032: 0.030: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 14  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
```

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.08515 долей ПДК
                                         =0.00851 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   617.0м
     ( X-столбец 8, Y-строка 8)       Ym =  1150.0 м
 При опасном направлении ветра  :     129 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:27
   Примесь :1210 - Бутилацетат (110)
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6101	П1	2.0				0.0	827	958	400	400	0	1.0	1.000	0	0.0066700

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:27
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :1210 - Бутилацетат (110)
   ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6101|    0.006670| П  |   2.382292 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.006670 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      2.382292 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:27
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :1210 - Бутилацетат (110)
   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
   0.5 1.0 1.5 долей Uсв
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:27
   Примесь :1210 - Бутилацетат (110)
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 767 Y= 1000
   размеры: Длина(по X)= 2400, Ширина(по Y)= 2400
   шаг сетки = 150.0

```
            _____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
__________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1900 : Y-строка  3  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1750 : Y-строка  4  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=175)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1600 : Y-строка  5  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=175)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1450 : Y-строка  6  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=173)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1300 : Y-строка  7  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=173)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1150 : Y-строка  8  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=   617.0; напр.ветра=129)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.038: 0.036: 0.036: 0.031: 0.018: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1000 : Y-строка  9  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=   617.0; напр.ветра=101)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.036: 0.030: 0.031: 0.031: 0.019: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   850 : Y-строка 10  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=   617.0; напр.ветра= 65)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.036: 0.032: 0.033: 0.031: 0.019: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   700 : Y-строка 11  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   917.0; напр.ветра=347)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   550 : Y-строка 12  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  7)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   400 : Y-строка 13  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 14  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

```
   |                                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.03774 долей ПДК
                                         =0.00377 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   617.0м
     ( X-столбец 8, Y-строка 8)       Ym =  1150.0 м
 При опасном направлении ветра  :     129 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:27
   Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0001	T	2.0	0.080	20.09	0.1010	400.0	827	958				1.0	1.000	0	0.0026670
000101 0002	T	2.0	0.080	31.91	0.1604	400.0	827	958				1.0	1.000	0	0.0050000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:27
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)
   ПДКр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Номер	Источники Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	-[м/с]---	----[м]---
1	000101 0001	0.002667	T	0.659968	1.73	30.5
2	000101 0002	0.005000	T	0.789398	3.81	41.0

Суммарный Mq = 0.007667 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.449366 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.86 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:27
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:27
   Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 767 Y= 1000
   размеры: Длина(по X)= 2400, Ширина(по Y)= 2400
   шаг сетки = 150.0

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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

```
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

~~~
~~~

```
          Координаты точки :  X=   767.0 м    Y=  1000.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.98803 доли ПДК  |
                                     |       0.02964 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                        и скорости ветра  4.29 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 |000101 0002| T |     0.0050|   0.638950 |  64.7  |  64.7 | 127.7900696  |
|  2 |000101 0001| T |     0.0027|   0.349079 |  35.3  | 100.0 | 130.8881226  |
|                       В сумме =   0.988029   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:27
      Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      767 м;  Y=     1000 |
      |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.022 0.024 0.026 0.027 0.027 0.025 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 0.013 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.031 0.034 0.036 0.036 0.033 0.030 0.026 0.022 0.019 0.017 0.015 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.014 0.016 0.019 0.023 0.028 0.034 0.041 0.048 0.053 0.052 0.047 0.040 0.033 0.027 0.022 0.019 0.016 |- 5
   |                                                                                                       |
 6-| 0.015 0.018 0.021 0.027 0.034 0.044 0.058 0.075 0.087 0.085 0.071 0.055 0.042 0.032 0.025 0.021 0.017 |- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.016 0.019 0.023 0.030 0.041 0.057 0.086 0.126 0.162 0.157 0.118 0.080 0.053 0.038 0.028 0.022 0.018 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.017 0.020 0.025 0.033 0.047 0.072 0.122 0.220 0.357 0.332 0.196 0.109 0.066 0.043 0.031 0.024 0.019 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-C 0.017 0.020 0.026 0.035 0.050 0.082 0.150 0.327 0.988 0.806 0.276 0.130 0.073 0.046 0.033 0.025 0.019 C- 9
   |                                                   ^                                                   |
10-| 0.017 0.020 0.026 0.034 0.049 0.078 0.141 0.288 0.660 0.573 0.246 0.125 0.071 0.046 0.032 0.024 0.019 |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.016 0.020 0.025 0.032 0.044 0.066 0.106 0.173 0.246 0.234 0.158 0.096 0.061 0.041 0.030 0.023 0.019 |-11
   |                                                                                                       |
12-| 0.015 0.019 0.023 0.029 0.037 0.052 0.072 0.099 0.120 0.118 0.094 0.067 0.048 0.035 0.027 0.022 0.018 |-12
   |                                                                                                       |
13-| 0.015 0.017 0.020 0.025 0.031 0.039 0.050 0.061 0.068 0.068 0.059 0.048 0.037 0.030 0.024 0.020 0.016 |-13
   |                                                                                                       |
14-| 0.014 0.016 0.018 0.022 0.026 0.030 0.036 0.041 0.044 0.044 0.040 0.035 0.029 0.025 0.021 0.018 0.015 |-14
   |                                                                                                       |
15-| 0.013 0.014 0.016 0.019 0.021 0.024 0.027 0.030 0.031 0.031 0.029 0.027 0.023 0.021 0.018 0.016 0.014 |-15
   |                                                                                                       |
16-| 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023 0.024 0.024 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.014 0.013 |-16
   |                                                                                                       |
17-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 |-17
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.98803 долей ПДК
                                         =0.02964 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   767.0м
     ( X-столбец 9, Y-строка 9)       Ym =  1000.0 м
 При опасном направлении ветра  :     125 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  4.29 м/с


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:28
      Примесь   :1325 - Формальдегид (619)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________
    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~~
000101 0001 T     2.0 0.080 20.09  0.1010 400.0      827      958                       1.0 1.000 0 0.0026670
000101 0002 T     2.0 0.080 31.91  0.1604 400.0      827      958                       1.0 1.000 0 0.0050000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
```

```
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :1325 - Формальдегид (619)
                 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.002667| T  |   0.395981 |   1.73   |    30.5  |
|   2 |000101 0002|    0.005000| T  |   0.473639 |   3.81   |    41.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.007667 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.869619 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.86 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:28
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :1325 - Формальдегид (619)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:28
      Примесь   :1325 - Формальдегид (619)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            _____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  1450 : Y-строка  6  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=173)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.045: 0.052: 0.051: 0.042: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  111 :  113 :  117 :  121 :  127 :  133 :  143 :  157 :  173 :  190 :  207 :  219 :  227 :  235 :  240 :  243 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.033: 0.033: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
Фоп:   73 :   70 :   67 :   63 :   59 :   51 :   41 :   27 :    9 :  347 :  330 :  317 :  307 :  301 :  295 :  293 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.028: 0.038: 0.047: 0.046: 0.036: 0.026: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.025: 0.025: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
   |                                                                                                                                |
 8-| 0.010 0.012 0.015 0.020 0.028 0.043 0.073 0.132 0.214 0.199 0.118 0.066 0.039 0.026 0.019 0.014 0.012 |- 8
   |                                                                                                                                |
 9-C 0.010 0.012 0.015 0.021 0.030 0.049 0.090 0.196 0.593 0.483 0.166 0.078 0.044 0.028 0.020 0.015 0.012 C- 9
   |                                                       ^                                                                        |
10-| 0.010 0.012 0.015 0.020 0.030 0.047 0.085 0.173 0.396 0.344 0.147 0.075 0.043 0.027 0.019 0.015 0.012 |-10
   |                                                                                                                                |
11-| 0.010 0.012 0.015 0.019 0.027 0.040 0.064 0.104 0.147 0.141 0.095 0.057 0.036 0.025 0.018 0.014 0.011 |-11
   |                                                                                                                                |
12-| 0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.031 0.043 0.059 0.072 0.071 0.056 0.040 0.029 0.021 0.016 0.013 0.011 |-12
   |                                                                                                                                |
13-| 0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 0.024 0.030 0.037 0.041 0.041 0.035 0.029 0.022 0.018 0.014 0.012 0.010 |-13
   |                                                                                                                                |
14-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.025 0.026 0.026 0.024 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 0.009 |-14
   |                                                                                                                                |
15-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.016 0.018 0.019 0.018 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.008 |-15
   |                                                                                                                                |
16-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-16
   |                                                                                                                                |
17-| 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |-17
   |                                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.59282 долей ПДК
=0.02964 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 767.0м
(X-столбец 9, Y-строка 9) Ym = 1000.0 м
При опасном направлении ветра : 125 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.29 м/с

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:28
Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

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~~
000101 6101	П1	2.0				0.0	827	958	400	400	0	1.0	1.000	0	0.0239400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)
ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным M                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6101|    0.023940| П  |   2.443010 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.023940 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      2.443010 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:28
Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 767 Y= 1000
размеры: Длина(по X)= 2400, Ширина(по Y)= 2400

```
                    шаг сетки =   150.0

             _____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.018: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=   1967:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   550 : Y-строка 12  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   400 : Y-строка 13  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   250 : Y-строка 14  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   100 : Y-строка 15  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -50 : Y-строка 16  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -200 : Y-строка 17  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=   617.0 м    Y=  1150.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03870 доли ПДК  |
                                     |       0.01354 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 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)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6101| П |     0.0239|   0.038698 | 100.0  | 100.0 |   1.6164744  |
|                        В сумме =   0.038698   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:28
      Примесь   :1401 - Пропан-2-он (478)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      767 м;  Y=     1000 |
      |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

```
   |                                                                                                                                |
 4-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 4
   |                                                                                                                                |
 5-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.012 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 5
   |                                                                                                                                |
 6-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.015 0.016 0.016 0.015 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 6
   |                                                                                                                                |
 7-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.014 0.017 0.021 0.022 0.022 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 7
   |                                                                                                                                |
 8-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.020 0.039 0.037 0.037 0.032 0.019 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 |- 8
   |                                                  ^     ^     ^     ^                                                         |
 9-C 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.016 0.021 0.036 0.031 0.032 0.032 0.019 0.015 0.012 0.010 0.009 0.008 C- 9
   |                                                  ^     ^     ^     ^                                                         |
10-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.021 0.037 0.033 0.034 0.032 0.019 0.015 0.012 0.010 0.009 0.008 |-10
   |                                                  ^     ^     ^     ^                                                         |
11-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 0.029 0.029 0.029 0.027 0.018 0.014 0.011 0.010 0.008 0.007 |-11
   |                                                  ^     ^     ^     ^                                                         |
12-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.018 0.019 0.019 0.018 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |-12
   |                                                                                                                                |
13-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |-13
   |                                                                                                                                |
14-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-14
   |                                                                                                                                |
15-| 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-15
   |                                                                                                                                |
16-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-16
   |                                                                                                                                |
17-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-17
   |                                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.03870 долей ПДК
                                         =0.01354 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   617.0м
     ( X-столбец 8, Y-строка 8)       Ym =  1150.0 м
 При опасном направлении ветра  :     129 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:28
   Примесь :2732 - Керосин (660*)
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6101	П1	2.0				0.0	827	958	400	400	0	1.0	1.000	0	0.0440300

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:28
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :2732 - Керосин (660*)
   ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |     Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6101|    0.044030| П  |   1.310499 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.044030 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      1.310499 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:28
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :2732 - Керосин (660*)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:28
      Примесь   :2732 - Керосин (660*)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            _____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 __________
  y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.024: 0.021: 0.022: 0.021: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   700 : Y-строка 11  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   917.0; напр.ветра=347)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   550 : Y-строка 12  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   400 : Y-строка 13  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   250 : Y-строка 14  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   100 : Y-строка 15  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   -50 : Y-строка 16  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  -200 : Y-строка 17  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=   617.0 м    Y=  1150.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02076 доли ПДК  |
                                     |       0.02491 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 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 |000101 6101| П |     0.0440|   0.020759 | 100.0  | 100.0 | 0.471471876  |
|                      В сумме =   0.020759   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:28
      Примесь   :2732 - Керосин (660*)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      767 м;  Y=     1000 |
      |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 2
```

```
   |                                                                                                                |
 3-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 3
   |                                                                                                                |
 4-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 4
   |                                                                                                                |
 5-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 5
   |                                                                                                                |
 6-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 6
   |                                                                                                                |
 7-| 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.012 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 7
   |                                                                                                                |
 8-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.011 0.021 0.020 0.020 0.017 0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 8
   |                                                  ^     ^     ^     ^                                          |
 9-C 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.020 0.017 0.017 0.017 0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 C- 9
   |                                                  ^     ^     ^     ^                                          |
10-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.020 0.018 0.018 0.017 0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 |-10
   |                                                  ^     ^     ^     ^                                          |
11-| 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.015 0.016 0.016 0.014 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |-11
   |                                                  ^     ^     ^     ^                                          |
12-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |-12
   |                                                                                                                |
13-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-13
   |                                                                                                                |
14-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-14
   |                                                                                                                |
15-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-15
   |                                                                                                                |
16-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-16
   |                                                                                                                |
17-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-17
   |                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.02076 долей ПДК
                                         =0.02491 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   617.0м
     ( X-столбец 8, Y-строка 8)       Ym =  1150.0 м
 При опасном направлении ветра  :     129 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:28
   Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316*)
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6101	П1	2.0				0.0	827	958	400	400	0	1.0	1.000	0	0.0373000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:28
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316*)
   ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным M                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6101|    0.037300| П  |   1.332226 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.037300 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.332226 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:28
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316*)
   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
   0.5 1.0 1.5 долей Uсв
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:28
      Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1316*)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

             ____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.020: 0.018: 0.019: 0.017: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.020: 0.018: 0.019: 0.017: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
~~~
```

```
   |                                                                                                                                |
 2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 2
   |                                                                                                                                |
 3-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 3
   |                                                                                                                                |
 4-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 4
   |                                                                                                                                |
 5-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 5
   |                                                                                                                                |
 6-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 6
   |                                                                                                                                |
 7-| 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 7
   |                                                                                                                                |
 8-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.021 0.020 0.020 0.018 0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 8
   |                                                  ^     ^     ^     ^                                                         |
 9-C 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.020 0.017 0.017 0.017 0.011 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 C- 9
   |                                                  ^     ^     ^     ^                                                         |
10-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.020 0.018 0.019 0.017 0.011 0.008 0.007 0.005 0.005 0.004 |-10
   |                                                  ^     ^     ^     ^                                                         |
11-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.016 0.016 0.016 0.015 0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 |-11
   |                                                  ^     ^     ^     ^                                                         |
12-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.010 0.010 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |-12
   |                                                                                                                                |
13-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-13
   |                                                                                                                                |
14-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-14
   |                                                                                                                                |
15-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-15
   |                                                                                                                                |
16-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-16
   |                                                                                                                                |
17-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-17
   |                                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.02110 долей ПДК
=0.02110 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 617.0м
(X-столбец 8, Y-строка 8) Ym = 1150.0 м
При опасном направлении ветра : 129 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:29
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0001	Т	2.0	0.080	20.09	0.1010	400.0	827	958				1.0	1.000	0	0.0266700
000101 0002	Т	2.0	0.080	31.91	0.1604	400.0	827	958				1.0	1.000	0	0.0500000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 0001	0.026670	Т	0.197990	1.73	30.5
2	000101 0002	0.050000	Т	0.236819	3.81	41.0

Суммарный Mq = 0.076670 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.434810 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.86 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.86 м/с

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:29
      Примесь   :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

             ____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.024: 0.045: 0.098: 0.296: 0.242: 0.083: 0.039: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.024: 0.045: 0.098: 0.296: 0.242: 0.083: 0.039: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007:
Фоп:   91 :   93 :   93 :   93 :   93 :   95 :   97 :  101 :  125 :  245 :  260 :  263 :  265 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 4.29 : 4.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.029: 0.066: 0.192: 0.156: 0.055: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.033: 0.105: 0.086: 0.028: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   850 : Y-строка 10  Cmax=  0.198 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра= 29)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.042: 0.086: 0.198: 0.172: 0.074: 0.037: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.042: 0.086: 0.198: 0.172: 0.074: 0.037: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007:
Фоп:   85 :   85 :   83 :   83 :   81 :   79 :   73 :   63 :   29 :  320 :  295 :  285 :  281 :  279 :  277 :  277 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 4.29 : 4.29 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.028: 0.058: 0.127: 0.110: 0.049: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.029: 0.071: 0.062: 0.025: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   700 : Y-строка 11  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра= 13)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.032: 0.052: 0.074: 0.070: 0.047: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.032: 0.052: 0.074: 0.070: 0.047: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   55 :   39 :   13 :  341 :  317 :  303 :  295 :  291 :  287 :  285 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.034: 0.049: 0.046: 0.031: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.025: 0.024: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   550 : Y-строка 12  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  9)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.030: 0.036: 0.035: 0.028: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.030: 0.036: 0.035: 0.028: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   400 : Y-строка 13  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  7)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 14  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   100 : Y-строка 15  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -50 : Y-строка 16  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -200 : Y-строка 17  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=   767.0 м    Y=  1000.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.29641 доли ПДК  |
```

```
                                    |       0.29641 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                        и скорости ветра  4.29 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 |000101 0002| T |     0.0500|   0.191685 |  64.7  |  64.7 |   3.8337018  |
|  2 |000101 0001| T |     0.0267|   0.104724 |  35.3  | 100.0 |   3.9266434  |
|                        В сумме =   0.296409   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:29
      Примесь   :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      767 м;  Y=     1000 |
      |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 1
   |                                                                                                     |
 2-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 2
   |                                                                                                     |
 3-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 3
   |                                                                                                     |
 4-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 4
   |                                                                                                     |
 5-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.015 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 5
   |                                                                                                     |
 6-| 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.022 0.026 0.026 0.021 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 6
   |                                                                                                     |
 7-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.026 0.038 0.048 0.047 0.035 0.024 0.016 0.011 0.008 0.007 0.006 |- 7
   |                                                                                                     |
 8-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.022 0.036 0.066 0.107 0.100 0.059 0.033 0.020 0.013 0.009 0.007 0.006 |- 8
   |                                                                                                     |
 9-C 0.005 0.006 0.008 0.010 0.015 0.024 0.045 0.098 0.296 0.242 0.083 0.039 0.022 0.014 0.010 0.007 0.006 C- 9
   |                                                   ^                                                 |
10-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.015 0.023 0.042 0.086 0.198 0.172 0.074 0.037 0.021 0.014 0.010 0.007 0.006 |-10
   |                                                                                                     |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.010 0.013 0.020 0.032 0.052 0.074 0.070 0.047 0.029 0.018 0.012 0.009 0.007 0.006 |-11
   |                                                                                                     |
12-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.022 0.030 0.036 0.035 0.028 0.020 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 |-12
   |                                                                                                     |
13-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.018 0.020 0.020 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-13
   |                                                                                                     |
14-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 |-14
   |                                                                                                     |
15-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-15
   |                                                                                                     |
16-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-16
   |                                                                                                     |
17-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-17
   |                                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.29641 долей ПДК
                                         =0.29641 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   767.0м
     ( X-столбец 9, Y-строка 9)       Ym =  1000.0 м
 При опасном направлении ветра  :     125 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  4.29 м/с


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:29
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6101 П1    2.0                      0.0      827      958      400      400   0 3.0 1.000 0 0.0032000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:29
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы
```

```
                  ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным M                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6101|    0.003200| П  |   0.685757 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.003200 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.685757 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:29
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:29
      Примесь   :2902 - Взвешенные частицы
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            ____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
          Координаты точки :  X=   917.0 м    Y=  1150.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00256 доли ПДК  |
                                     |       0.00128 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   203 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 |000101 6101| П |     0.0032|   0.002561 | 100.0  | 100.0 | 0.800236642  |
|                        В сумме =   0.002561   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:29
   Примесь :2902 - Взвешенные частицы

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      767 м;  Y=     1000 |
      |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                                      |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                                      |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                                                      |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                                                      |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                                                      |
 6-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 6
   |                                                                                                      |
 7-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |- 7
   |                                                                                                      |
 8-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 8
   |                                          ^     ^     ^     ^                                         |
 9-C  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .    C- 9
   |                                          ^     ^     ^     ^                                         |
10-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .    |-10
   |                                          ^     ^     ^     ^                                         |
11-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |-11
   |                                          ^     ^     ^     ^                                         |
12-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |-12
   |                                                                                                      |
13-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .    |-13
   |                                                                                                      |
14-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-14
   |                                                                                                      |
15-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-15
   |                                                                                                      |
16-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-16
   |                                                                                                      |
17-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-17
   |                                                                                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
```

```
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.00256 долей ПДК
                                         =0.00128 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   917.0м
     ( X-столбец 10, Y-строка 8)      Ym =  1150.0 м
 При опасном направлении ветра  :     203 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 21:18
   Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502))
   Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

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~~
000101 6101	П1	2.0				0.0	827	958	400	400	0	3.0	1.000	0	8.160000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 21:18

```
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
                        (502) )
                  ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным M                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6101|    8.160000| П  |   0.552432 |   0.50   |   302.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    8.160000 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.552432 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 21:18
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
                        (502) )
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 21:18
      Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
                        (502) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            ____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.202 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.139: 0.151: 0.163: 0.175: 0.185: 0.193: 0.199: 0.202: 0.202: 0.198: 0.192: 0.183: 0.173: 0.161: 0.149:
Cc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022:
Фоп:  135 :  139 :  143 :  147 :  153 :  157 :  163 :  170 :  177 :  185 :  191 :  197 :  203 :  209 :  215 :  219 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2050 : Y-строка  2  Cmax=  0.230 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.153: 0.168: 0.182: 0.197: 0.210: 0.220: 0.227: 0.230: 0.230: 0.226: 0.218: 0.207: 0.194: 0.179: 0.164:
Cc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025:
Фоп:  131 :  135 :  139 :  143 :  149 :  155 :  161 :  169 :  177 :  185 :  193 :  200 :  207 :  213 :  217 :  223 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1900 : Y-строка  3  Cmax=  0.261 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.167: 0.185: 0.203: 0.221: 0.236: 0.248: 0.257: 0.261: 0.261: 0.255: 0.246: 0.233: 0.217: 0.199: 0.181:
Cc : 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027:
Фоп:  127 :  130 :  135 :  139 :  145 :  151 :  159 :  167 :  177 :  185 :  195 :  203 :  210 :  217 :  221 :  227 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1750 : Y-строка  4  Cmax=  0.298 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.182: 0.203: 0.224: 0.245: 0.263: 0.279: 0.292: 0.298: 0.297: 0.290: 0.275: 0.259: 0.240: 0.220: 0.198:
Cc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.042: 0.044: 0.045: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030:
Фоп:  123 :  125 :  130 :  135 :  140 :  147 :  155 :  165 :  175 :  187 :  197 :  207 :  215 :  221 :  227 :  231 :
```

```
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.190: 0.212: 0.235: 0.258: 0.279: 0.300: 0.313: 0.320: 0.319: 0.311: 0.296: 0.274: 0.253: 0.230: 0.208:
Cc : 0.025: 0.028: 0.032: 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038: 0.035: 0.031:
Фоп:   61 :   57 :   53 :   49 :   43 :   35 :   27 :   17 :    5 :  353 :  341 :  331 :  323 :  315 :  310 :  305 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   100 : Y-строка 15  Cmax=  0.280 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.157: 0.175: 0.195: 0.215: 0.234: 0.251: 0.265: 0.274: 0.280: 0.280: 0.273: 0.262: 0.248: 0.230: 0.211: 0.191:
Cc : 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.034: 0.032: 0.029:
Фоп:   55 :   53 :   49 :   43 :   37 :   31 :   23 :   13 :    3 :  355 :  345 :  335 :  327 :  321 :  315 :  311 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -50 : Y-строка 16  Cmax=  0.247 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.161: 0.177: 0.194: 0.210: 0.225: 0.236: 0.243: 0.247: 0.247: 0.242: 0.234: 0.222: 0.207: 0.191: 0.174:
Cc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.026:
Фоп:   51 :   47 :   43 :   39 :   33 :   27 :   20 :   11 :    3 :  355 :  347 :  339 :  331 :  325 :  320 :  315 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -200 : Y-строка 17  Cmax=  0.218 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.147: 0.160: 0.174: 0.187: 0.198: 0.208: 0.215: 0.218: 0.218: 0.214: 0.206: 0.196: 0.184: 0.171: 0.158:
Cc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024:
Фоп:   47 :   43 :   40 :   35 :   30 :   23 :   17 :   10 :    3 :  355 :  349 :  341 :  335 :  329 :  325 :  319 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=   467.0 м    Y=  1300.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.36006 доли ПДК  |
                                    |       0.05401 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   133 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 |000101 6101| П |     8.1600|   0.360064 | 100.0  | 100.0 | 0.044125542  |
|                        В сумме =   0.360064   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 21:18
      Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
                       (502) )

        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=      767 м;  Y=     1000 |
       |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2400 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.127 0.139 0.151 0.163 0.175 0.185 0.193 0.199 0.202 0.202 0.198 0.192 0.183 0.173 0.161 0.149 0.137 |- 1
   |                                                                                                     |
 2-| 0.139 0.153 0.168 0.182 0.197 0.210 0.220 0.227 0.230 0.230 0.226 0.218 0.207 0.194 0.179 0.164 0.150 |- 2
   |                                                                                                     |
 3-| 0.151 0.167 0.185 0.203 0.221 0.236 0.248 0.257 0.261 0.261 0.255 0.246 0.233 0.217 0.199 0.181 0.164 |- 3
   |                                                                                                     |
 4-| 0.162 0.182 0.203 0.224 0.245 0.263 0.279 0.292 0.298 0.297 0.290 0.275 0.259 0.240 0.220 0.198 0.178 |- 4
   |                                                                                                     |
 5-| 0.174 0.196 0.220 0.244 0.268 0.293 0.316 0.329 0.334 0.333 0.328 0.312 0.289 0.263 0.239 0.215 0.191 |- 5
   |                                                                                                     |
 6-| 0.183 0.208 0.234 0.262 0.292 0.324 0.347 0.353 0.349 0.350 0.353 0.343 0.318 0.286 0.256 0.229 0.203 |- 6
   |                                                                                                     |
 7-| 0.191 0.218 0.246 0.276 0.314 0.346 0.360 0.339 0.304 0.309 0.347 0.359 0.340 0.306 0.269 0.240 0.212 |- 7
   |                                                                                                     |
 8-| 0.197 0.225 0.254 0.289 0.326 0.351 0.340 0.259 0.185 0.195 0.279 0.348 0.349 0.319 0.281 0.248 0.219 |- 8
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
 9-C 0.199 0.227 0.257 0.293 0.331 0.349 0.313 0.196 0.092 0.108 0.222 0.327 0.348 0.324 0.286 0.251 0.221 C- 9
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
10-| 0.198 0.226 0.256 0.292 0.330 0.350 0.322 0.216 0.126 0.140 0.239 0.334 0.348 0.323 0.284 0.250 0.221 |-10
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
11-| 0.195 0.222 0.251 0.284 0.322 0.351 0.354 0.299 0.241 0.248 0.315 0.357 0.347 0.315 0.276 0.245 0.216 |-11
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
12-| 0.188 0.214 0.241 0.270 0.305 0.338 0.357 0.353 0.335 0.338 0.356 0.354 0.332 0.298 0.264 0.235 0.209 |-12
   |                                                                                                     |
13-| 0.179 0.203 0.228 0.254 0.281 0.311 0.335 0.346 0.346 0.346 0.345 0.331 0.305 0.275 0.249 0.223 0.198 |-13
```

```
   |                                                                                                                |
14-| 0.169 0.190 0.212 0.235 0.258 0.279 0.300 0.313 0.320 0.319 0.311 0.296 0.274 0.253 0.230 0.208 0.185 |-14
   |                                                                                                                |
15-| 0.157 0.175 0.195 0.215 0.234 0.251 0.265 0.274 0.280 0.280 0.273 0.262 0.248 0.230 0.211 0.191 0.172 |-15
   |                                                                                                                |
16-| 0.146 0.161 0.177 0.194 0.210 0.225 0.236 0.243 0.247 0.247 0.242 0.234 0.222 0.207 0.191 0.174 0.158 |-16
   |                                                                                                                |
17-| 0.134 0.147 0.160 0.174 0.187 0.198 0.208 0.215 0.218 0.218 0.214 0.206 0.196 0.184 0.171 0.158 0.144 |-17
   |                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.36006 долей ПДК
                                        =0.05401 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   467.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 7)       Yм =  1300.0 м
 При опасном направлении ветра  :     133 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 21:19
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

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~~
000101 6012	П1	2.0				0.0	1381	877	80	80	0	3.0	1.000	0	0.5069000
000101 6013	П1	2.0				0.0	283	490	80	80	0	3.0	1.000	0	0.5069000
000101 6014	П1	2.0				0.0	326	1175	120	70	72	3.0	1.000	0	0.5079300
000101 6101	П1	2.0				0.0	827	958	400	400	0	3.0	1.000	0	36.0630

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 21:19
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
   ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным M                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       M      |Тип |  Cm (Cm`)  |     Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6012|    0.506900| П  | 181.047043 |   0.50  |     5.7  |
|   2 |000101 6013|    0.506900| П  | 181.047043 |   0.50  |     5.7  |
|   3 |000101 6014|    0.507930| П  | 181.414917 |   0.50  |     5.7  |
|   4 |000101 6101|   36.062981| П  |   1.220732 |   0.50  |   302.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   37.584709 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =    544.729736 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 21:19
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 21:19
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 767 Y= 1000
   размеры: Длина(по X)= 2400, Ширина(по Y)= 2400
   шаг сетки = 150.0

```
            ____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.501: 0.600: 0.718: 0.854: 0.925: 1.508: 1.112: 0.792: 0.781: 0.787: 0.800: 0.786: 0.732: 0.664: 0.601: 0.552:
Cc : 0.150: 0.180: 0.216: 0.256: 0.277: 0.452: 0.334: 0.238: 0.234: 0.236: 0.240: 0.236: 0.219: 0.199: 0.180: 0.166:
Фоп:  111 :  115 :  117 :  125 :  135 :  179 :  207 :  157 :  173 :  190 :  207 :  219 :  229 :  235 :  239 :  243 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.405: 0.459: 0.517: 0.563: 0.591: 1.400: 1.110: 0.779: 0.772: 0.773: 0.777: 0.758: 0.702: 0.632: 0.566: 0.505:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6014 : 6014 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.082: 0.127: 0.186: 0.275: 0.318: 0.108: 0.002: 0.012: 0.006: 0.014: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.015: 0.024:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.012:      :      : 0.001: 0.003:      : 0.002: 0.008: 0.013: 0.013: 0.011: 0.012:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :      :      : 6013 : 6012 :      : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 :
~~~
```

~~~
~~~

```
Ви : 0.296: 0.324: 0.349: 0.381: 0.407: 0.433: 0.460: 0.475: 0.482: 0.481: 0.472: 0.456: 0.434: 0.407: 0.378: 0.348:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.051: 0.064: 0.078: 0.077: 0.062: 0.034: 0.009: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.017: 0.018:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
    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~~
000101 6101 П1    2.0                          0.0      827      958      400      400   0 3.0 1.000 0 0.0018000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:30
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (1046*)
                 ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6101|    0.001800| П  |   4.821731 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.001800 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      4.821731 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:30
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (1046*)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:30
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (1046*)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            _____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2050 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1900 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1750 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.000:
```

```
~~~
```

```
~~~
```

0330 Сера диоксид (526)

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

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--------															
000101 0001	Т	2.0	0.080	20.09	0.1010	400.0	827	958				1.0	1.000	0	0.0667000
000101 0002	Т	2.0	0.080	31.91	0.1604	400.0	827	958				1.0	1.000	0	0.1250000
000101 6101	П1	2.0				0.0	827	958	400	400	0	1.0	1.000	0	0.1590900
--------- Примесь 0330--------															
000101 0001	Т	2.0	0.080	20.09	0.1010	400.0	827	958				1.0	1.000	0	0.0222000
000101 0002	Т	2.0	0.080	31.91	0.1604	400.0	827	958				1.0	1.000	0	0.0417000
000101 6101	П1	2.0				0.0	827	958	400	400	0	1.0	1.000	0	0.0244000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:30
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
   0330 Сера диоксид (526)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 0001	0.377900	Т	2.805421	1.73	30.5
2	000101 0002	0.708400	Т	3.355255	3.81	41.0
3	000101 6101	0.844250	П	30.153675	0.50	11.4

Суммарный Mq = 1.930550 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 36.314350 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.90 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:30
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
   0330 Сера диоксид (526)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:30
   Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
   0330 Сера диоксид (526)
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 767 Y= 1000
   размеры: Длина(по X)= 2400, Ширина(по Y)= 2400
   шаг сетки = 150.0

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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2200 : Y-строка 1 Cmax= 0.163 долей ПДК (x= 767.0; напр.ветра=177)

x=	-433	-283	-133	17	167	317	467	617	767	917	1067	1217	1367	1517	1667	1817
Qc :	0.091	0.100	0.113	0.125	0.136	0.146	0.154	0.160	0.163	0.163	0.159	0.153	0.144	0.134	0.122	0.110
Фоп :	135	139	143	147	153	157	163	170	177	185	191	197	203	209	215	219
Uоп :	1.35	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Ви :	0.050	0.052	0.059	0.066	0.071	0.076	0.079	0.082	0.083	0.083	0.081	0.079	0.075	0.070	0.064	0.057
Ки :	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101
Ви :	0.026	0.035	0.039	0.044	0.048	0.053	0.057	0.060	0.061	0.061	0.059	0.056	0.052	0.047	0.043	0.039
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

```
Ви : 0.015: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2050 : Y-строка  2  Cmax=  0.194 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.114: 0.129: 0.144: 0.158: 0.171: 0.182: 0.190: 0.194: 0.194: 0.188: 0.180: 0.168: 0.155: 0.141: 0.126:
Фоп:  131 :  135 :  139 :  143 :  149 :  155 :  161 :  169 :  177 :  185 :  193 :  200 :  207 :  213 :  217 :  223 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.060: 0.068: 0.075: 0.081: 0.086: 0.089: 0.092: 0.094: 0.093: 0.092: 0.089: 0.085: 0.080: 0.074: 0.066:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.035: 0.040: 0.045: 0.052: 0.058: 0.065: 0.071: 0.075: 0.078: 0.077: 0.074: 0.070: 0.063: 0.057: 0.050: 0.044:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1900 : Y-строка  3  Cmax=  0.238 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.129: 0.146: 0.164: 0.182: 0.200: 0.217: 0.232: 0.238: 0.238: 0.229: 0.214: 0.197: 0.178: 0.160: 0.143:
Фоп:  127 :  130 :  135 :  139 :  145 :  151 :  159 :  167 :  177 :  185 :  195 :  203 :  210 :  217 :  221 :  227 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.068: 0.076: 0.083: 0.090: 0.096: 0.102: 0.106: 0.108: 0.107: 0.105: 0.100: 0.095: 0.088: 0.082: 0.074:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.039: 0.045: 0.053: 0.061: 0.071: 0.080: 0.089: 0.099: 0.102: 0.102: 0.097: 0.088: 0.079: 0.069: 0.059: 0.051:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1750 : Y-строка  4  Cmax=  0.300 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=175)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.124: 0.143: 0.163: 0.186: 0.211: 0.240: 0.267: 0.289: 0.300: 0.299: 0.285: 0.262: 0.234: 0.206: 0.181: 0.159:
Фоп:  123 :  125 :  130 :  135 :  140 :  147 :  155 :  165 :  175 :  187 :  197 :  207 :  215 :  221 :  227 :  231 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.075: 0.083: 0.091: 0.100: 0.109: 0.118: 0.131: 0.138: 0.137: 0.129: 0.115: 0.107: 0.098: 0.090: 0.081:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.043: 0.051: 0.061: 0.073: 0.086: 0.103: 0.117: 0.123: 0.126: 0.125: 0.122: 0.115: 0.100: 0.083: 0.070: 0.059:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1600 : Y-строка  5  Cmax=  0.394 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=175)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.157: 0.181: 0.210: 0.248: 0.290: 0.335: 0.372: 0.394: 0.391: 0.366: 0.326: 0.282: 0.240: 0.204: 0.176:
Фоп:  117 :  120 :  123 :  129 :  135 :  141 :  151 :  163 :  175 :  187 :  200 :  211 :  220 :  227 :  233 :  237 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.080: 0.089: 0.100: 0.112: 0.131: 0.157: 0.180: 0.194: 0.192: 0.176: 0.152: 0.126: 0.109: 0.097: 0.088:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.048: 0.058: 0.070: 0.086: 0.107: 0.124: 0.137: 0.146: 0.149: 0.149: 0.145: 0.135: 0.122: 0.103: 0.082: 0.067:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.047: 0.050: 0.050: 0.046: 0.040: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1450 : Y-строка  6  Cmax=  0.545 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=173)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.169: 0.198: 0.238: 0.288: 0.353: 0.430: 0.503: 0.545: 0.540: 0.489: 0.414: 0.339: 0.278: 0.230: 0.192:
Фоп:  111 :  113 :  117 :  121 :  127 :  133 :  143 :  157 :  173 :  190 :  205 :  219 :  227 :  235 :  240 :  243 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.075: 0.085: 0.095: 0.108: 0.130: 0.167: 0.211: 0.257: 0.285: 0.282: 0.248: 0.202: 0.159: 0.124: 0.105: 0.093:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.052: 0.064: 0.079: 0.102: 0.124: 0.143: 0.163: 0.177: 0.181: 0.181: 0.176: 0.160: 0.139: 0.121: 0.097: 0.076:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.043: 0.055: 0.069: 0.079: 0.078: 0.066: 0.053: 0.041: 0.033: 0.027: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1300 : Y-строка  7  Cmax=  0.844 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=170)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.179: 0.214: 0.263: 0.330: 0.426: 0.563: 0.724: 0.844: 0.825: 0.695: 0.532: 0.403: 0.314: 0.252: 0.206:
Фоп:  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  133 :  149 :  170 :  195 :  215 :  229 :  237 :  243 :  247 :  251 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 8.00 : 8.00 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.079: 0.089: 0.100: 0.116: 0.154: 0.209: 0.284: 0.372: 0.449: 0.435: 0.355: 0.268: 0.197: 0.145: 0.112: 0.098:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.056: 0.069: 0.088: 0.116: 0.136: 0.162: 0.200: 0.235: 0.238: 0.231: 0.232: 0.191: 0.156: 0.131: 0.110: 0.084:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 :
```

```
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.055: 0.079: 0.117: 0.157: 0.159: 0.109: 0.073: 0.051: 0.038: 0.030: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1150 : Y-строка  8  Cmax=  1.657 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=163)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.187: 0.227: 0.283: 0.364: 0.490: 0.704: 1.160: 1.657: 1.573: 1.032: 0.650: 0.460: 0.345: 0.270: 0.216:
Фоп:   99 :  100 :  101 :  103 :  107 :  110 :  117 :  133 :  163 :  205 :  231 :  245 :  251 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 8.00 : 8.00 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.091: 0.104: 0.128: 0.175: 0.250: 0.364: 0.523: 1.008: 0.944: 0.490: 0.337: 0.232: 0.164: 0.120: 0.101:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 :
Ви : 0.058: 0.073: 0.096: 0.121: 0.143: 0.174: 0.226: 0.413: 0.494: 0.467: 0.351: 0.212: 0.167: 0.138: 0.117: 0.089:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.045: 0.067: 0.113: 0.224: 0.154: 0.162: 0.191: 0.100: 0.061: 0.043: 0.032: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1000 : Y-строка  9  Cmax=  3.295 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=125)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.190: 0.233: 0.292: 0.381: 0.524: 0.792: 1.548: 3.295: 2.899: 1.338: 0.716: 0.489: 0.360: 0.279: 0.221:
Фоп:   91 :   93 :   93 :   93 :   93 :   95 :   97 :  101 :  125 :  245 :  260 :  263 :  265 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.082: 0.092: 0.106: 0.133: 0.186: 0.273: 0.417: 0.931: 2.232: 1.933: 0.780: 0.381: 0.252: 0.174: 0.125: 0.103:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 :
Ви : 0.059: 0.075: 0.099: 0.123: 0.147: 0.176: 0.222: 0.461: 0.944: 0.846: 0.394: 0.213: 0.169: 0.141: 0.120: 0.092:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.028: 0.035: 0.048: 0.075: 0.153: 0.157: 0.119: 0.120: 0.163: 0.122: 0.068: 0.045: 0.033: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   850 : Y-строка 10  Cmax=  2.549 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра= 29)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.189: 0.231: 0.289: 0.376: 0.514: 0.759: 1.396: 2.549: 2.326: 1.219: 0.697: 0.481: 0.356: 0.276: 0.220:
Фоп:   85 :   85 :   83 :   83 :   81 :   79 :   73 :   63 :   29 :  320 :  295 :  285 :  281 :  279 :  277 :  277 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.092: 0.105: 0.132: 0.183: 0.265: 0.401: 0.815: 1.664: 1.491: 0.691: 0.368: 0.246: 0.171: 0.124: 0.102:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 :
Ви : 0.059: 0.075: 0.098: 0.123: 0.146: 0.176: 0.226: 0.410: 0.752: 0.688: 0.353: 0.213: 0.169: 0.141: 0.119: 0.091:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.027: 0.035: 0.048: 0.072: 0.133: 0.171: 0.133: 0.147: 0.174: 0.115: 0.066: 0.044: 0.033: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   700 : Y-строка 11  Cmax=  1.210 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра= 13)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.184: 0.221: 0.275: 0.351: 0.465: 0.647: 0.940: 1.210: 1.167: 0.887: 0.603: 0.438: 0.333: 0.263: 0.212:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   63 :   55 :   39 :   13 :  341 :  317 :  303 :  295 :  290 :  287 :  285 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 8.00 : 8.00 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.090: 0.103: 0.123: 0.167: 0.233: 0.330: 0.455: 0.690: 0.658: 0.429: 0.308: 0.217: 0.157: 0.116: 0.100:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 :
Ви : 0.057: 0.072: 0.092: 0.119: 0.141: 0.170: 0.220: 0.319: 0.353: 0.338: 0.308: 0.207: 0.163: 0.136: 0.116: 0.087:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.033: 0.043: 0.062: 0.097: 0.166: 0.166: 0.170: 0.150: 0.088: 0.057: 0.041: 0.031: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   550 : Y-строка 12  Cmax=  0.677 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  9)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.175: 0.207: 0.253: 0.312: 0.394: 0.500: 0.610: 0.677: 0.669: 0.591: 0.476: 0.376: 0.299: 0.242: 0.200:
Фоп:   73 :   70 :   67 :   63 :   59 :   51 :   41 :   27 :    9 :  347 :  330 :  317 :  307 :  301 :  295 :  293 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.077: 0.087: 0.098: 0.113: 0.144: 0.190: 0.250: 0.316: 0.360: 0.355: 0.303: 0.237: 0.180: 0.136: 0.109: 0.096:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.054: 0.067: 0.084: 0.110: 0.131: 0.154: 0.183: 0.204: 0.206: 0.206: 0.202: 0.176: 0.149: 0.127: 0.104: 0.080:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.038: 0.049: 0.067: 0.091: 0.111: 0.108: 0.086: 0.063: 0.047: 0.036: 0.029: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   400 : Y-строка 13  Cmax=  0.468 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  7)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.164: 0.191: 0.226: 0.270: 0.324: 0.385: 0.438: 0.468: 0.465: 0.429: 0.372: 0.312: 0.261: 0.217: 0.185:
Фоп:   67 :   63 :   60 :   55 :   50 :   43 :   33 :   20 :    7 :  351 :  337 :  325 :  315 :  309 :  303 :  299 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.073: 0.083: 0.093: 0.104: 0.120: 0.150: 0.185: 0.219: 0.239: 0.237: 0.213: 0.178: 0.143: 0.116: 0.102: 0.091:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.050: 0.061: 0.075: 0.095: 0.119: 0.135: 0.151: 0.162: 0.165: 0.165: 0.161: 0.148: 0.131: 0.114: 0.089: 0.072:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
Ви : 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.057: 0.064: 0.063: 0.056: 0.046: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 14  Cmax=  0.348 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  5)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.151: 0.173: 0.199: 0.232: 0.267: 0.302: 0.331: 0.348: 0.346: 0.326: 0.295: 0.260: 0.223: 0.194: 0.168:
Фоп:   61 :   57 :   53 :   49 :   43 :   35 :   27 :   17 :    5 :  353 :  341 :  331 :  323 :  315 :  310 :  305 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.078: 0.087: 0.096: 0.106: 0.117: 0.138: 0.156: 0.166: 0.165: 0.153: 0.134: 0.115: 0.104: 0.094: 0.085:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.046: 0.055: 0.066: 0.080: 0.098: 0.117: 0.127: 0.135: 0.138: 0.138: 0.134: 0.126: 0.114: 0.092: 0.077: 0.064:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.027: 0.032: 0.036: 0.041: 0.043: 0.043: 0.040: 0.035: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   100 : Y-строка 15  Cmax=  0.270 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.137: 0.155: 0.176: 0.197: 0.220: 0.244: 0.261: 0.270: 0.269: 0.258: 0.239: 0.215: 0.193: 0.171: 0.152:
Фоп:   55 :   53 :   49 :   43 :   37 :   31 :   23 :   13 :    3 :  355 :  345 :  335 :  327 :  321 :  315 :  311 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.072: 0.080: 0.088: 0.095: 0.103: 0.110: 0.115: 0.120: 0.120: 0.114: 0.108: 0.101: 0.094: 0.086: 0.078:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.042: 0.049: 0.057: 0.067: 0.079: 0.091: 0.105: 0.115: 0.117: 0.117: 0.113: 0.103: 0.088: 0.077: 0.065: 0.055:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6101 : 6101 : 6101 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -50 : Y-строка 16  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.122: 0.139: 0.155: 0.171: 0.186: 0.200: 0.210: 0.216: 0.215: 0.209: 0.198: 0.183: 0.167: 0.151: 0.135:
Фоп:   51 :   47 :   43 :   39 :   33 :   27 :   20 :   11 :    3 :  355 :  347 :  339 :  331 :  325 :  320 :  315 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.064: 0.073: 0.080: 0.086: 0.091: 0.096: 0.099: 0.101: 0.101: 0.099: 0.095: 0.090: 0.085: 0.078: 0.071:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.065: 0.073: 0.081: 0.086: 0.089: 0.089: 0.085: 0.079: 0.071: 0.063: 0.055: 0.048:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -200 : Y-строка 17  Cmax=  0.180 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.108: 0.122: 0.135: 0.148: 0.159: 0.169: 0.176: 0.180: 0.179: 0.175: 0.167: 0.157: 0.146: 0.133: 0.119:
Фоп:   47 :   43 :   40 :   35 :   30 :   23 :   17 :   10 :    3 :  355 :  349 :  341 :  335 :  329 :  325 :  319 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.056: 0.064: 0.071: 0.077: 0.081: 0.085: 0.087: 0.089: 0.089: 0.087: 0.084: 0.081: 0.076: 0.070: 0.063:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.059: 0.064: 0.068: 0.070: 0.069: 0.067: 0.063: 0.058: 0.052: 0.047: 0.042:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=   767.0 м    Y=  1000.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.29522 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                        и скорости ветра  8.00 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 |000101 0002| T |    0.7084|   2.232247 |  67.7  |  67.7 |   3.1511114  |
|  2 |000101 0001| T |    0.3779|   0.944316 |  28.7  |  96.4 |   2.4988513  |
|                        В сумме =   3.176563    96.4                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.118653     3.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:30
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                           0330 Сера диоксид (526)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      767 м;  Y=     1000 |
```

```
      |  Длина и ширина     : L=   2400 м;  B=   2400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.091 0.100 0.113 0.125 0.136 0.146 0.154 0.160 0.163 0.163 0.159 0.153 0.144 0.134 0.122 0.110 0.098 |- 1
   |                                                                                                     |
 2-| 0.100 0.114 0.129 0.144 0.158 0.171 0.182 0.190 0.194 0.194 0.188 0.180 0.168 0.155 0.141 0.126 0.111 |- 2
   |                                                                                                     |
 3-| 0.112 0.129 0.146 0.164 0.182 0.200 0.217 0.232 0.238 0.238 0.229 0.214 0.197 0.178 0.160 0.143 0.126 |- 3
   |                                                                                                     |
 4-| 0.124 0.143 0.163 0.186 0.211 0.240 0.267 0.289 0.300 0.299 0.285 0.262 0.234 0.206 0.181 0.159 0.139 |- 4
   |                                                                                                     |
 5-| 0.135 0.157 0.181 0.210 0.248 0.290 0.335 0.372 0.394 0.391 0.366 0.326 0.282 0.240 0.204 0.176 0.152 |- 5
   |                                                                                                     |
 6-| 0.145 0.169 0.198 0.238 0.288 0.353 0.430 0.503 0.545 0.540 0.489 0.414 0.339 0.278 0.230 0.192 0.164 |- 6
   |                                                                                                     |
 7-| 0.153 0.179 0.214 0.263 0.330 0.426 0.563 0.724 0.844 0.825 0.695 0.532 0.403 0.314 0.252 0.206 0.173 |- 7
   |                                                                                                     |
 8-| 0.158 0.187 0.227 0.283 0.364 0.490 0.704 1.160 1.657 1.573 1.032 0.650 0.460 0.345 0.270 0.216 0.180 |- 8
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
 9-C 0.160 0.190 0.233 0.292 0.381 0.524 0.792 1.548 3.295 2.899 1.338 0.716 0.489 0.360 0.279 0.221 0.183 C- 9
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
10-| 0.160 0.189 0.231 0.289 0.376 0.514 0.759 1.396 2.549 2.326 1.219 0.697 0.481 0.356 0.276 0.220 0.183 |-10
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
11-| 0.156 0.184 0.221 0.275 0.351 0.465 0.647 0.940 1.210 1.167 0.887 0.603 0.438 0.333 0.263 0.212 0.178 |-11
   |                                           ^     ^     ^     ^                                       |
12-| 0.149 0.175 0.207 0.253 0.312 0.394 0.500 0.610 0.677 0.669 0.591 0.476 0.376 0.299 0.242 0.200 0.169 |-12
   |                                                                                                     |
13-| 0.141 0.164 0.191 0.226 0.270 0.324 0.385 0.438 0.468 0.465 0.429 0.372 0.312 0.261 0.217 0.185 0.158 |-13
   |                                                                                                     |
14-| 0.130 0.151 0.173 0.199 0.232 0.267 0.302 0.331 0.348 0.346 0.326 0.295 0.260 0.223 0.194 0.168 0.146 |-14
   |                                                                                                     |
15-| 0.119 0.137 0.155 0.176 0.197 0.220 0.244 0.261 0.270 0.269 0.258 0.239 0.215 0.193 0.171 0.152 0.133 |-15
   |                                                                                                     |
16-| 0.107 0.122 0.139 0.155 0.171 0.186 0.200 0.210 0.216 0.215 0.209 0.198 0.183 0.167 0.151 0.135 0.119 |-16
   |                                                                                                     |
17-| 0.095 0.108 0.122 0.135 0.148 0.159 0.169 0.176 0.180 0.179 0.175 0.167 0.157 0.146 0.133 0.119 0.106 |-17
   |                                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =3.29522
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   767.0м
     ( X-столбец 9, Y-строка 9)       Yм =  1000.0 м
 При опасном направлении ветра  :     125 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:30
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (526)
                       0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0330--------
000101 0001 Т     2.0 0.080 20.09  0.1010 400.0      827      958                       1.0 1.000 0 0.0222000
000101 0002 Т     2.0 0.080 31.91  0.1604 400.0      827      958                       1.0 1.000 0 0.0417000
000101 6101 П1    2.0                      0.0      827      958      400      400   0 1.0 1.000 0 0.0244000
          --------- Примесь 0342--------
000101 6101 П1    2.0                      0.0      827      958      400      400   0 1.0 1.000 0 0.0001292

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:30
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (526)
                       0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )


_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным M                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      Mq      |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.044400| T  |   0.329613 |   1.73  |    30.5  |
|   2 |000101 0002|    0.083400| T  |   0.395015 |   3.81  |    41.0  |
|   3 |000101 6101|    0.055260| П  |   1.973695 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.183060  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
```

```
|    Сумма См по всем источникам =      2.698322 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.13 м/с          |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:30
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (526)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.13 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 14:30
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (526)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            _____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  1300 : Y-строка  7  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=170)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.030: 0.040: 0.054: 0.074: 0.091: 0.089: 0.070: 0.051: 0.037: 0.028: 0.022: 0.018:
Фоп:  105 :  107 :  110 :  113 :  117 :  123 :  133 :  149 :  170 :  195 :  215 :  229 :  237 :  243 :  247 :  251 :
Uоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.033: 0.041: 0.053: 0.051: 0.038: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.022: 0.028: 0.027: 0.021: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
 y=   400 : Y-строка 13  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=  7)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.041: 0.045: 0.044: 0.040: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
~~~
```

```
14-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.027 0.030 0.032 0.032 0.030 0.026 0.023 0.020 0.017 0.014 0.013 |-14
   |                                                                                                       |
15-| 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.024 0.024 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 |-15
   |                                                                                                       |
16-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 |-16
   |                                                                                                       |
17-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 |-17
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.41752
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   767.0м
     ( X-столбец 9, Y-строка 9)       Ym =  1000.0 м
 При опасном направлении ветра  :     125 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.69 м/с
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:30
   Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627))
   0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0342--------
000101 6101 П1    2.0                        0.0      827      958      400      400   0 1.0 1.000 0 0.0001292
          --------- Примесь 0344--------
000101 6101 П1    2.0                        0.0      827      958      400      400   0 3.0 1.000 0 0.0001390
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:30
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627))
   0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,
   кальция фторид,

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.        |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси     |
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания                          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным M                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|_______
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    | F   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|-----|
|   1 |000101 6101|    0.006460| П  |   0.230729 |   0.50   |    11.4  |1.0  |
|   2 |           |    0.000695| П  |   0.074469 |   0.50   |     5.7  |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный Mq =    0.007155  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.305198 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:30
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627))
   0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,
   кальция фторид,

```
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 14:30
   Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627))
   0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,
   кальция фторид,
   Расчет проводился на прямоугольнике 1

```
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

             ____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

```
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
   |                                                                                                       |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
   |                                                                                                       |
15-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
   |                                                                                                       |
16-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-16
   |                                                                                                       |
17-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-17
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.00392
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   617.0м
     ( Х-столбец 8, Y-строка 8)       Ym =  1150.0 м
 При опасном направлении ветра  :     127 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 21:19
   Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
   2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502))
   2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
   2930 Пыль абразивная
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 2902--------
000101 6101 П1    2.0                        0.0      827      958      400      400   0 3.0 1.000 0 0.0032000
          --------- Примесь 2907--------
000101 6101 П1    2.0                        0.0      827      958      400      400   0 3.0 1.000 0  8.160000
          --------- Примесь 2908--------
000101 6012 П1    2.0                        0.0     1381      877       80       80   0 3.0 1.000 0 0.5069000
000101 6013 П1    2.0                        0.0      283      490       80       80   0 3.0 1.000 0 0.5069000
000101 6014 П1    2.0                        0.0      326     1175      120       70  72 3.0 1.000 0 0.5079300
000101 6101 П1    2.0                        0.0      827      958      400      400   0 3.0 1.000 0   36.0630
          --------- Примесь 2930--------
000101 6101 П1    2.0                        0.0      827      958      400      400   0 3.0 1.000 0 0.0018000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 21:19
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
   2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502))
   2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
   2930 Пыль абразивная

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с      |
|   суммарным М                                                       |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип|  Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6101|   88.455963| П  |   0.898271 |   0.50   |   302.1  |
|   2 |000101 6012|    1.013800| П  | 108.628235 |   0.50   |     5.7  |
|   3 |000101 6013|    1.013800| П  | 108.628235 |   0.50   |     5.7  |
|   4 |000101 6014|    1.015860| П  | 108.848953 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   91.499420  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =    327.003693 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 13.10.2021 21:19
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
   2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502))
   2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
   2930 Пыль абразивная
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

```
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2022      Расчет проводился 13.10.2021 21:19
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                            2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502) )
                            2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль  цементного
                            2930 Пыль абразивная
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            ____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.342 долей ПДК (x=   767.0; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.228: 0.249: 0.269: 0.288: 0.305: 0.319: 0.331: 0.339: 0.342: 0.341: 0.336: 0.326: 0.312: 0.295: 0.276: 0.256:
Фоп:  135 :  139 :  143 :  147 :  153 :  159 :  165 :  171 :  177 :  185 :  191 :  197 :  203 :  209 :  213 :  219 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.207: 0.226: 0.246: 0.266: 0.284: 0.300: 0.314: 0.324: 0.329: 0.328: 0.323: 0.312: 0.298: 0.281: 0.261: 0.242:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.332: 0.384: 0.442: 0.485: 0.506: 0.504: 0.524: 0.544: 0.552: 0.551: 0.545: 0.522: 0.486: 0.443: 0.407: 0.372:
Фоп:  117 :  121 :  125 :  131 :  139 :  145 :  151 :  161 :  175 :  189 :  201 :  211 :  220 :  227 :  233 :  237 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.282: 0.318: 0.356: 0.392: 0.420: 0.470: 0.514: 0.535: 0.543: 0.542: 0.532: 0.507: 0.469: 0.428: 0.388: 0.349:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.041: 0.059: 0.077: 0.085: 0.077: 0.024: 0.008: 0.007: 0.005: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.010:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 :
~~~
```

```
Qc : 0.350: 0.389: 0.427: 0.489: 1.059: 1.177: 0.809: 0.491: 0.391: 0.416: 0.537: 1.065: 1.355: 1.180: 0.658: 0.546:
Фоп:   79 :   77 :   75 :  129 :  151 :  189 :  221 :   40 :   13 :  335 :  315 :   43 :    5 :  323 :  293 :  287 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.316: 0.361: 0.399: 0.489: 1.059: 1.177: 0.809: 0.487: 0.391: 0.398: 0.510: 1.065: 1.355: 1.180: 0.419: 0.394:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6012 : 6012 : 6012 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.015:      :      :      :      : 0.004:      : 0.017: 0.027:      :      :      : 0.225: 0.138:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 :      :      :      :      : 6012 :      : 6014 : 6014 :      :      :      : 6012 : 6012 :
Ви : 0.011: 0.008: 0.008:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.013: 0.011:
Ки : 6013 : 6012 : 6012 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6014 : 6014 :
~~~
```

```
Qc : 0.257: 0.286: 0.314: 0.336: 0.346: 0.348: 0.352: 0.360: 0.363: 0.363: 0.357: 0.347: 0.333: 0.315: 0.295: 0.274:
Фоп:   47 :   43 :   39 :   33 :   27 :   21 :   17 :   10 :    3 :  355 :  349 :  341 :  335 :  330 :  325 :  320 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.218: 0.238: 0.260: 0.281: 0.300: 0.318: 0.339: 0.349: 0.355: 0.354: 0.347: 0.336: 0.319: 0.300: 0.278: 0.256:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.031: 0.038: 0.044: 0.046: 0.037: 0.020: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~
```

Результаты расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы на эксплуатацию на 2023 год

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен Головной проектный институт ТОО "Корпорация Казахмыс"

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее согласование: письмо ГГО N 2368/25 от 13.12.2016 на срок вплоть до ввода в действие новых нормативных документов по расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на 2023 год.

Город = Корнеевка 2021 (м. Хаджик Расчетный год:2023 Режим НМУ:0
Базовый год:2022 Учет мероприятий:нет
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
0001

Примесь = 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. =0.3000000 ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Название Корнеевка 2021 (м. Хаджиконг
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Umр = 8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)
   Средняя скорость ветра= 3.2 м/с
   Температура летняя = 25.8 град.С
   Температура зимняя = -17.9 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
   Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 13.10.2021 21:38
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6012	П1	2.0				0.0	1381	877	80	80	0	3.0	1.000	0	0.0120000
000101 6013	П1	2.0				0.0	283	490	80	80	0	3.0	1.000	0	0.0120000
000101 6014	П1	2.0				0.0	326	1175	120	70	72	3.0	1.000	0	0.0130300

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 13.10.2021 21:38
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
   ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Номер	Источники Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	-[м/с]---	----[м]---
1	000101 6012	0.012000	П	4.285983	0.50	5.7
2	000101 6013	0.012000	П	4.285983	0.50	5.7
3	000101 6014	0.013030	П	4.653862	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.037030 г/с
Сумма См по всем источникам = 13.225828 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
   Город :027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
   Объект :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 Расчет проводился 13.10.2021 21:38
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
   Фоновая концентрация не задана

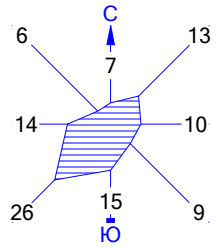
Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2400 с шагом 150

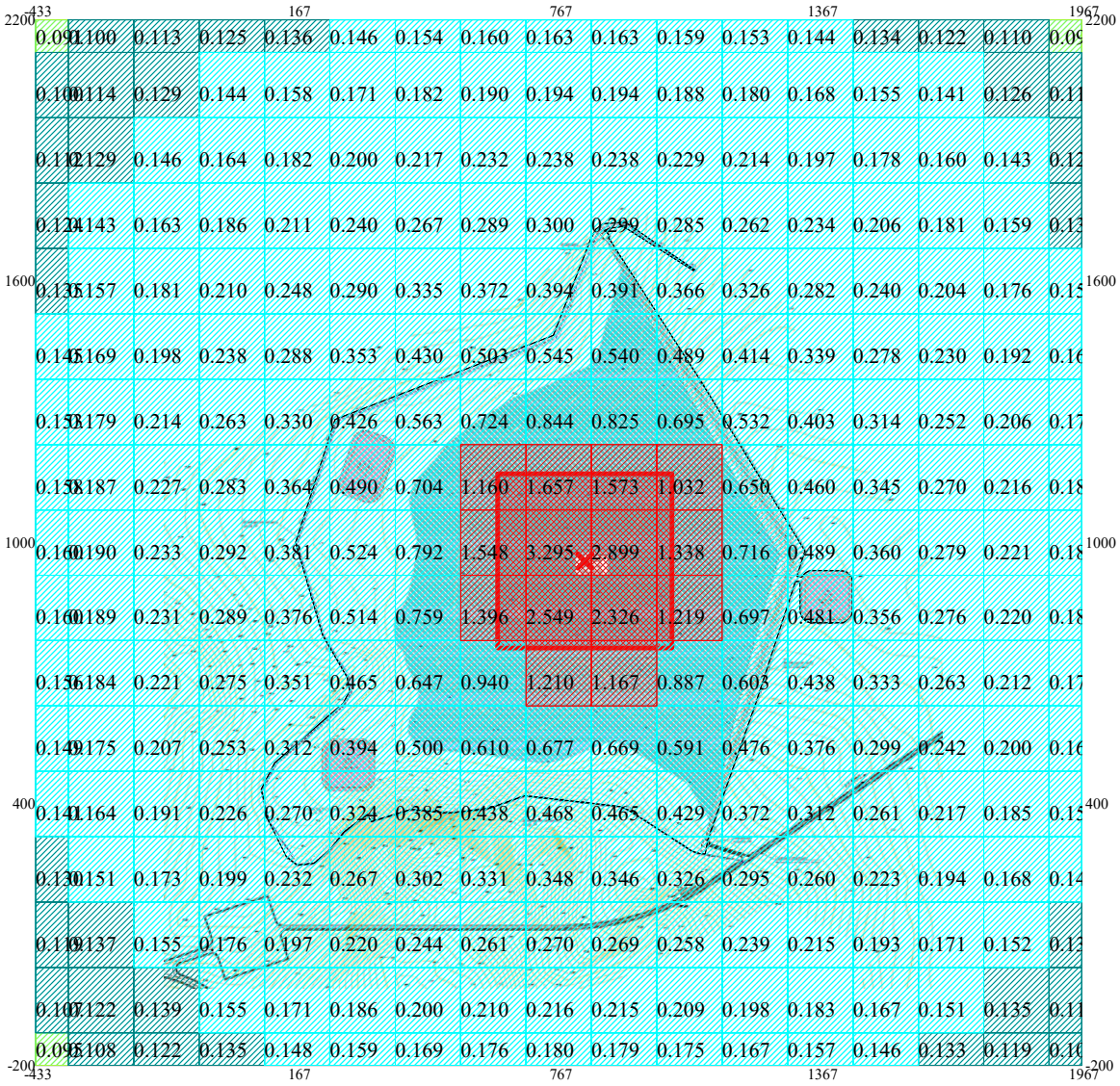
```
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
      Город     :027  Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган.
      Объект    :0001 Пруд-испаритель Хаджиконган.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2023      Расчет проводился 13.10.2021 21:38
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=       767  Y=     1000
                       размеры: Длина(по X)=   2400, Ширина(по Y)=   2400
                       шаг сетки =   150.0

            ____________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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2200 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   317.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -433 :  -283:  -133:    17:   167:   317:   467:   617:   767:   917:  1067:  1217:  1367:  1517:  1667:  1817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Фоп:   89 :   89 :   87 :   87 :   80 :   20 :  275 :  275 :  273 :  120 :  131 :  149 :  177 :  207 :  227 :  239 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.046: 0.187: 0.045: 0.023: 0.011: 0.008: 0.013: 0.023: 0.032: 0.025: 0.014: 0.008:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6013 :
~~~
```

```
~~~
```

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
__31 0301+0330





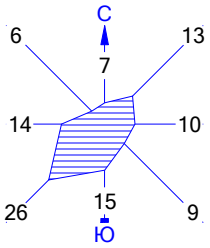
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.140 ПДК
- 1.000 ПДК

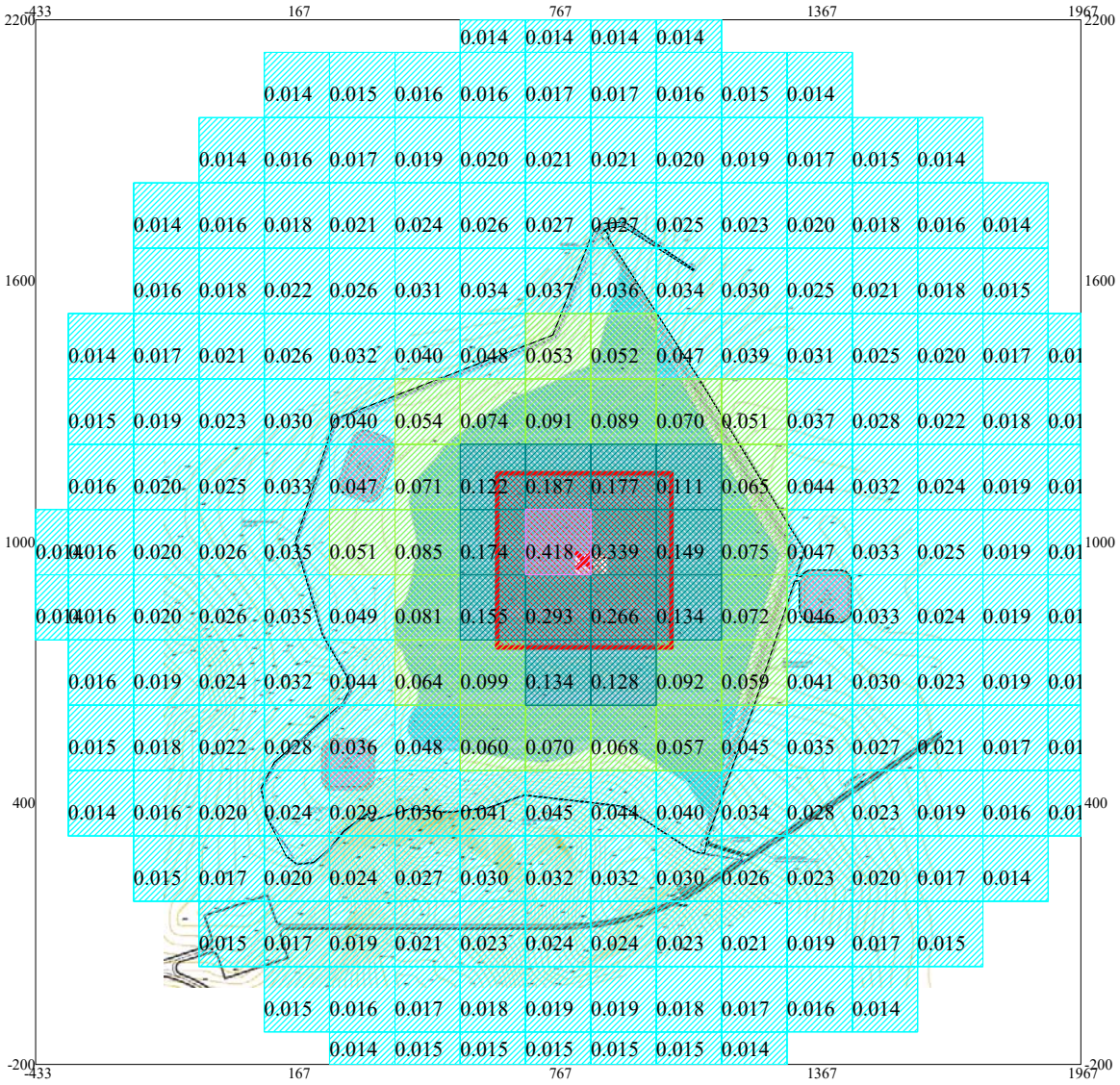
Макс концентрация 3,2952166 ПДК достигается в точке x= 767 y= 1000
При опасном направлении 125° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
__35 0330+0342





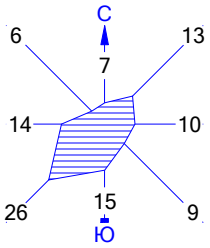
Изолинии в долях ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.380 ПДК

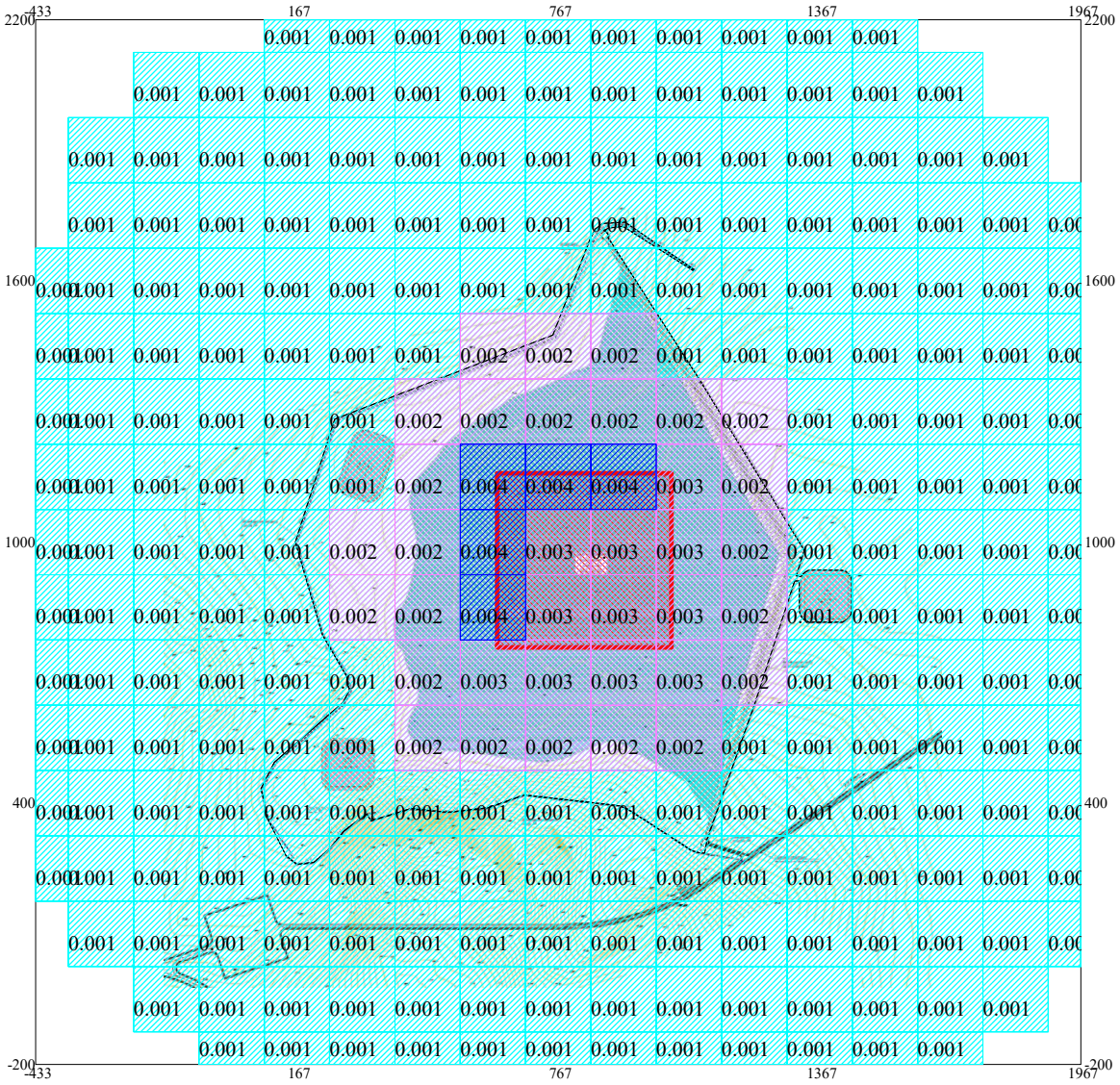
Макс концентрация 0,4175222 ПДК достигается в точке x= 767 y= 1000
При опасном направлении 125° и опасной скорости ветра 1,69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
__71 0342+0344





Изолинии в долях ПДК

- 0.000 ПДК
- 0.002 ПДК
- 0.004 ПДК

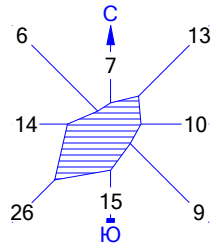
Макс концентрация 0,0039152 ПДК достигается в точке x= 617 y= 1150
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 0,5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

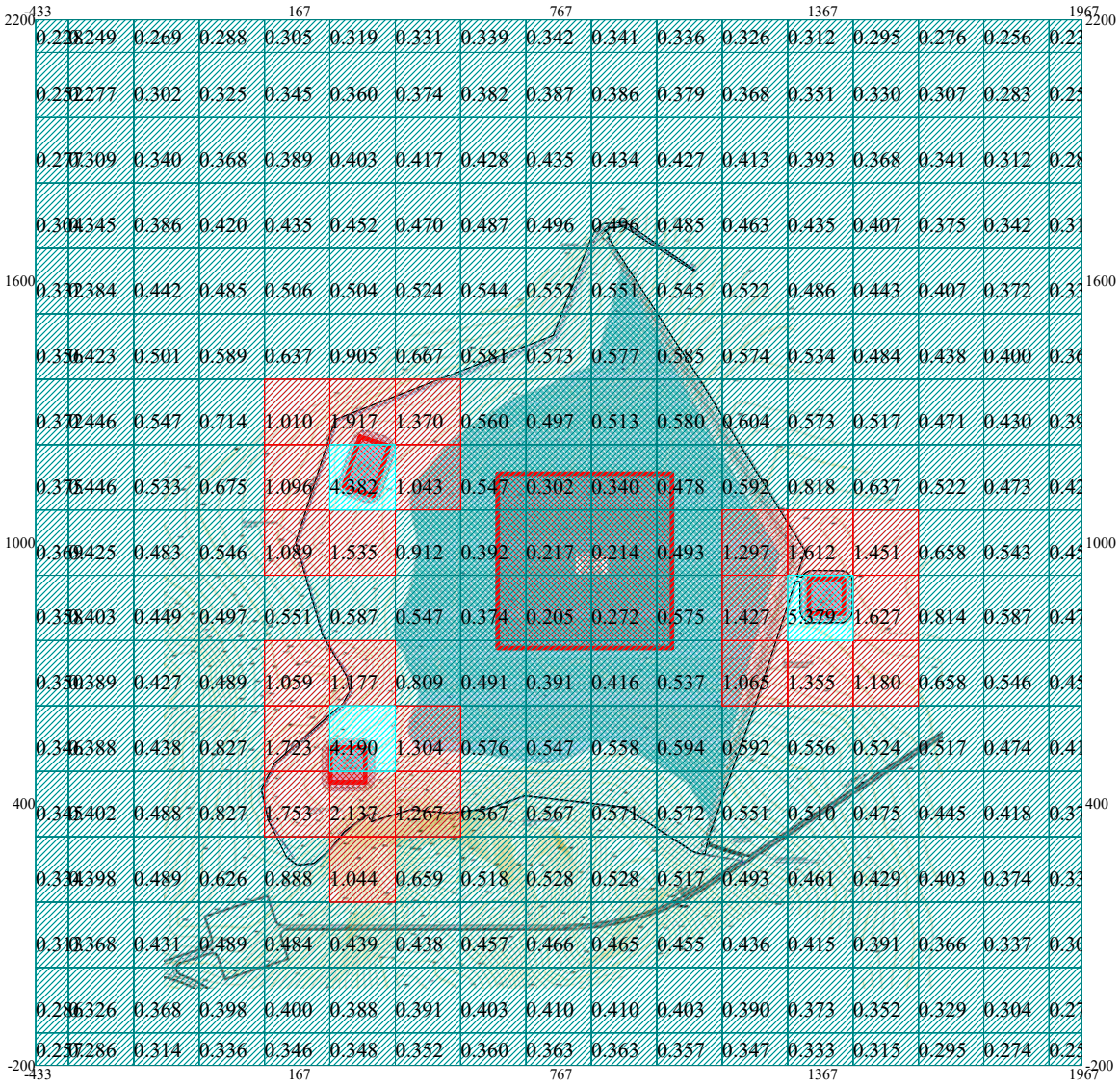
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

Город : 027 Корнеевка 2021 (м. Хаджиконган
Объект : 0001 Пруд-испаритель Хаджиконган Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
__ПЛ 2902+2907+2908+2930





Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
1.000 ПДК
2.425 ПДК

Макс концентрация 5.3785677 ПДК достигается в точке x= 1367 y= 850
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2400 м, высота 2400 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 17*17
Расчёт на 2022 г.

Условные обозначения:
Территория предприятия
Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 167 501м.
Масштаб 1:16700

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

1. Вариант расчета 1

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭРА - Шум».

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	x_1	y_1	x_2	y_2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Расчетный прямоугольник	835,355	-58,781	-930,935	-58,781	1877,167	1,5	100	0

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Параметры источников шума

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									LpA
			x_1	y_1	ширина, м										
			x_2	y_2		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Автопогрузчики	Т	1,5	8,1	209,1	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072
2. Автомобили-самосвалы	Т	1,5	214,4	28,5	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
3. Бульдозеры	Т	1,5	286,5	-222,8	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072
4. Катки дорожные самоходные гладкие	Т	1,5	438,7	191,3	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072
5. Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу	Т	1,5	24,6	-179,2	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072
6. Передвижной компрессор с ДВС	Т	1,5	276,6	489,6	-	0	110,9	110	103,5	98	93,7	89,4	84,6	80,3	101,072
7. Машины шлифовальные	Т	1,5	-273,1	-38,3	-	0	74,3	76,5	79,2	83,5	86,5	87,8	86	81,6	92,954

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ/м длины источника и типа «П» (площадной) - в дБ/м² площади источника.

Обозначения и расчет коэффициента затухания

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

$$\boldsymbol{h} = (\boldsymbol{h}_r \cdot 10^{C}) / (\boldsymbol{p}_a / \boldsymbol{p}_r) \qquad (1.1)$$

где $\boldsymbol{p}_a$ - атмосферное давление, *кПа*;

$\boldsymbol{p}_r$ - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени $\boldsymbol{C}$ рассчитывается по формуле:

$$\boldsymbol{C} = -6{,}8346(\boldsymbol{T}_{01} / \boldsymbol{T})^{1{,}261} + 4{,}6151 \qquad (1.2)$$

где $\boldsymbol{T}$ - температура, *К*;

$\boldsymbol{T_{01}}$ - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Переменными величинами являются *частота звука* $\boldsymbol{f}$(Гц), *температура воздуха* $\boldsymbol{T}$(К), *концентрация водяных паров* $\boldsymbol{h}$(%) и *атмосферное давление* $\boldsymbol{p_a}$(кПа).

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот $\boldsymbol{f_{r0}}$ и $\boldsymbol{f_{rN}}$ кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$\boldsymbol{f_{rO}} = (\boldsymbol{p_a} / \boldsymbol{p_r}) \cdot (24 + 4{,}04 \cdot 10^4 \cdot \boldsymbol{h} \cdot (0{,}02 + \boldsymbol{h} / 0{,}391 + \boldsymbol{h})) \quad (1.1)$$

$$\boldsymbol{f_{rN}} = (\boldsymbol{p_a} / \boldsymbol{p_r}) \cdot (\boldsymbol{T} / \boldsymbol{T_0})^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot \boldsymbol{h} \cdot \exp\{ - 4{,}170[(\boldsymbol{T} / \boldsymbol{T_0})^{-1/2} - 1]\}) \quad (1.2)$$

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\boldsymbol{\alpha} = 8{,}686 \cdot \boldsymbol{f}^2 \cdot ([1{,}84 \cdot 10^{-11} \cdot (\boldsymbol{p_a} / \boldsymbol{p_r})^{-1}] \cdot (\boldsymbol{T} / \boldsymbol{T_0})^{-1/2} + (\boldsymbol{T} / \boldsymbol{T_0})^{-5/2} \times$$

$$\times \{0{,}01275 \cdot [\exp(-2239{,}1 / \boldsymbol{T})] \cdot [\boldsymbol{f_{rO}} + \boldsymbol{f}^2 / \boldsymbol{f_{rO}}]^{-1} +$$

$$+ 0{,}1068 \cdot [\exp(-3352{,}0 / \boldsymbol{T})] \cdot [\boldsymbol{f_{rN}} + \boldsymbol{f}^2 / \boldsymbol{f_{rN}}]^{-1}\}) \quad (1.3)$$

В формулах (1)-(3) $\boldsymbol{p_r}$ = 101,325кПа, $\boldsymbol{T_0}$ = 293,15 К.

Расчет коэффициента затухания

При *температуре воздуха* $\boldsymbol{T}$ = 20°С и *относительной влажности* $\boldsymbol{h}$ = 70%, при *давлении* $\boldsymbol{p_a}$ = 101,325кПа, *коэффициент затухания* согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$\boldsymbol{C} = -6{,}8346 \cdot (273{,}16 / 20)^{1{,}261} + 4{,}6151 = -1{,}637$;

$\boldsymbol{h} = 70 \cdot 10^{-1{,}637} / (101{,}325 / 101{,}325) = 1{,}614$ *%*;

$\boldsymbol{f_{rO}} = 101{,}325 / 101{,}325(24 + 4{,}04 \cdot 10^4 \cdot 1{,}614 \cdot (0{,}02 + 1{,}614) / (0{,}391 + 1{,}614)) = 53173{,}957$ *Гц*;

$\boldsymbol{f_{rN}} = 101{,}325 / 101{,}325 \cdot (20 / 293{,}15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1{,}614 \cdot \exp\{-4{,}170[(20 / 293{,}15)^{-1/3} - 1]\}) = 460{,}991$ *Гц*;

$\boldsymbol{\alpha_{31,5}} = 8{,}686 \cdot 31{,}5^2 \cdot ([1{,}84 \cdot 10^{-11} \cdot (101{,}325 / 101{,}325)^{-1}] \cdot (20 / 293{,}15)^{1/2} + (20 / 293{,}15)^{-5/2} \times$

$\times \{0{,}01275 \cdot [\exp(-2239{,}1 / 20)] \cdot [53173{,}957 + 31{,}5^2 / 53173{,}957]^{-1} +$

$+ 0{,}1068 \cdot [\exp(-3352{,}0 / 20)] \cdot [460{,}991 + 31{,}5^2 / 460{,}991]^{-1}\}) \cdot 10^3 = 0{,}02265$ *дБ/км*.

Расчет уровня звукового давления в расчетных точках:

Результаты расчета по расчетной площадке № 1 приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 - Уровень звукового давления в узлах сетки расчетной площадки № 1

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0. 1.0	Поль	835,355	879,803	1,5	42,5	67,9	66,8	59,8	53,8	48,1	40,5	25,7	0	56,6
1. 1.1	Поль	735,355	879,803	1,5	40,7	71,1	70,1	63,1	56,8	51,2	44,3	30,9	0	59,8
2. 1.2	Поль	635,355	879,803	1,5	40	73,6	72,6	65,7	59,4	54	47,5	35,1	2,3	62,4
3. 1.3	Поль	535,355	879,803	1,5	39,4	70,8	69,8	62,9	56,8	51,5	45,2	33,6	4,1	59,7
4. 1.4	Поль	435,355	879,803	1,5	38,5	68,4	67,4	60,6	54,6	49,5	43,3	32,3	5,3	57,5
5. 1.5	Поль	335,355	879,803	1,5	38	67,1	66,1	59,3	53,4	48,3	42,3	31,6	6	56,3
6. 1.6	Поль	235,355	879,803	1,5	37,5	64,9	63,9	57,1	51,3	46,3	40,2	29,4	3,9	54,2
7. 1.7	Поль	135,355	879,803	1,5	36,1	62	61	54,1	48,5	43,5	37,3	25,9	0	51,3
8. 1.8	Поль	35,355	879,803	1,5	34,2	60,2	59,2	52,3	46,6	41,6	35,4	23,2	0	49,4
9. 1.9	Поль	-64,645	879,803	1,5	32,9	58,7	57,7	50,7	45	40	33,8	20,8	0	47,8
10. 1.10	Поль	-164,645	879,803	1,5	32	57,3	56,2	49,2	43,5	38,5	32,3	18,4	0	46,4
11. 1.11	Поль	-264,645	879,803	1,5	31,1	56,1	55	48	42,3	37,2	31,1	16,5	0	45,1

Продолжение таблицы 1.4

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
12. 1.12	Поль	-364,645	879,803	1,5	30,3	55	53,9	46,9	41	35,8	29,4	14,1	0	43,9
13. 1.13	Поль	-464,645	879,803	1,5	29,6	54,1	53	45,9	39,9	34,5	27,7	11,5	0	42,8
14. 1.14	Поль	-564,645	879,803	1,5	28,9	53,3	52,1	44,9	38,9	33,2	26,1	9,2	0	41,8
15. 1.15	Поль	-664,645	879,803	1,5	28,2	52,5	51,3	44,1	37,9	32,1	24,8	7,2	0	40,9
16. 1.16	Поль	-764,645	879,803	1,5	27,7	51,8	50,6	43,2	37	31	23,4	3,8	0	40
17. 1.17	Поль	-864,645	879,803	1,5	27,1	51,1	49,9	42,5	36,1	29,9	22	1,9	0	39,2
18. 1.18	Поль	835,355	779,803	1,5	45	66,1	65	58,1	53,1	47,6	39,5	25	0	55,4
19. 1.19	Поль	735,355	779,803	1,5	43,3	68,5	67,4	60,5	54,8	49,4	42,3	29,5	0	57,5
20. 1.20	Поль	635,355	779,803	1,5	41,4	72,9	71,9	65	58,9	53,7	47,4	35,9	6,8	61,9
21. 1.21	Поль	535,355	779,803	1,5	40,7	75,9	74,9	68,1	62	56,8	50,9	40,6	15,4	65
22. 1.22	Поль	435,355	779,803	1,5	39,7	71,8	70,8	64,1	58,2	53,2	47,5	37,8	15,7	61,1
23. 1.23	Поль	335,355	779,803	1,5	39,2	69,7	68,7	62	56,2	51,3	45,7	36,5	16,2	59,1
24. 1.24	Поль	235,355	779,803	1,5	38,6	66,9	65,9	59,2	53,6	48,7	43	33,7	13,5	56,4
25. 1.25	Поль	135,355	779,803	1,5	36,9	63,5	62,6	55,8	50,2	45,4	39,7	29,6	7,6	53
26. 1.26	Поль	35,355	779,803	1,5	35	61,5	60,5	53,7	48,1	43,3	37,5	26,5	1,1	50,9
27. 1.27	Поль	-64,645	779,803	1,5	33,7	59,7	58,7	51,8	46,2	41,4	35,5	23,5	0	49
28. 1.28	Поль	-164,645	779,803	1,5	32,6	58,1	57	50,1	44,5	39,7	34	21,1	0	47,4
29. 1.29	Поль	-264,645	779,803	1,5	31,6	56,8	55,7	48,7	43,1	38,3	32,6	19,1	0	46
30. 1.30	Поль	-364,645	779,803	1,5	30,8	55,7	54,6	47,6	41,8	36,8	30,8	16,7	0	44,7
31. 1.31	Поль	-464,645	779,803	1,5	30	54,7	53,5	46,4	40,6	35,3	28,9	14,1	0	43,5
32. 1.32	Поль	-564,645	779,803	1,5	29,3	53,7	52,6	45,4	39,5	34	27,3	11,6	0	42,4
33. 1.33	Поль	-664,645	779,803	1,5	28,7	52,9	51,7	44,5	38,4	32,8	25,8	9,4	0	41,4
34. 1.34	Поль	-764,645	779,803	1,5	28,1	52,1	50,9	43,6	37,4	31,6	24,4	7,2	0	40,5
35. 1.35	Поль	-864,645	779,803	1,5	27,5	51,5	50,3	42,9	36,5	30,5	23	4,3	0	39,6
36. 1.36	Поль	835,355	679,803	1,5	47,4	65,9	64,8	57,9	54,1	48,8	40,1	25,7	0	55,8
37. 1.37	Поль	735,355	679,803	1,5	45,9	67,2	66,2	59,3	54,5	49,3	41,7	29,2	0	56,7
38. 1.38	Поль	635,355	679,803	1,5	43,8	69,6	68,6	61,7	56,2	51,1	44,6	33,7	7,4	58,9
39. 1.39	Поль	535,355	679,803	1,5	42,3	74,6	73,6	66,9	61	56	50,3	40,9	19,2	63,9
40. 1.40	Поль	435,355	679,803	1,5	41,4	78,9	77,9	71,2	65,3	60,5	55,2	46,8	29,2	68,3
41. 1.41	Поль	335,355	679,803	1,5	40,6	73,9	72,9	66,2	60,5	55,8	50,7	42,9	27,9	63,5
42. 1.42	Поль	235,355	679,803	1,5	39,9	69,4	68,5	61,8	56,3	51,6	46,4	38,5	23,6	59,1
43. 1.43	Поль	135,355	679,803	1,5	37,9	65,4	64,4	57,7	52,3	47,6	42,2	33,5	16,1	55,1
44. 1.44	Поль	35,355	679,803	1,5	35,7	62,9	61,9	55,2	49,6	45	39,5	29,6	7,9	52,5
45. 1.45	Поль	-64,645	679,803	1,5	34,5	60,7	59,7	52,9	47,4	42,8	37,3	26,3	0	50,2
46. 1.46	Поль	-164,645	679,803	1,5	33,2	59	57,9	51,1	45,6	41	35,6	23,7	0	48,4
47. 1.47	Поль	-264,645	679,803	1,5	32,3	57,5	56,4	49,5	44	39,4	34,2	21,8	0	46,9
48. 1.48	Поль	-364,645	679,803	1,5	31,3	56,2	55,2	48,2	42,5	37,7	32,2	19,3	0	45,4
49. 1.49	Поль	-464,645	679,803	1,5	30,5	55,2	54,1	47	41,2	36,1	30,1	16,4	0	44,1
50. 1.50	Поль	-564,645	679,803	1,5	29,8	54,2	53,1	45,9	40,1	34,8	28,5	14,3	0	43
51. 1.51	Поль	-664,645	679,803	1,5	29,1	53,4	52,3	45	39	33,5	26,9	11,8	0	42
52. 1.52	Поль	-764,645	679,803	1,5	28,4	52,6	51,5	44,2	38	32,4	25,5	9,6	0	41
53. 1.53	Поль	-864,645	679,803	1,5	27,8	51,9	50,7	43,4	37,1	31,2	24	6,6	0	40,2
54. 1.54	Поль	835,355	579,803	1,5	47,2	66,4	65,3	58,4	54,4	49,1	40,8	27,1	0	56,2
55. 1.55	Поль	735,355	579,803	1,5	48,5	66,8	65,8	58,9	55,4	50,4	42,2	29,5	0	57,1
56. 1.56	Поль	635,355	579,803	1,5	46,6	68	66,9	60,2	55,6	50,7	43,7	32,8	8	57,8
57. 1.57	Поль	535,355	579,803	1,5	44,2	71	70	63,3	57,8	53	47,1	38,1	18,9	60,5
58. 1.58	Поль	435,355	579,803	1,5	43,3	76,6	75,7	69	63,3	58,6	53,5	46	31,9	66,3
59. 1.59	Поль	335,355	579,803	1,5	42,1	82,9	82	75,4	69,8	65,2	60,5	54,1	44,1	72,8
60. 1.60	Поль	235,355	579,803	1,5	41,3	73,5	72,6	66	60,4	56	51,2	44,8	35,1	63,4
61. 1.61	Поль	135,355	579,803	1,5	39,1	67,8	66,8	60,2	54,8	50,3	45,3	37,5	23,8	57,6
62. 1.62	Поль	35,355	579,803	1,5	36,7	64,5	63,5	56,8	51,4	46,9	41,8	32,5	13,3	54,2
63. 1.63	Поль	-64,645	579,803	1,5	35,3	61,8	60,8	54,1	48,7	44,2	39,2	28,9	3,3	51,5
64. 1.64	Поль	-164,645	579,803	1,5	34	59,9	58,8	52	46,6	42,2	37,3	26,4	0	49,5
65. 1.65	Поль	-264,645	579,803	1,5	32,9	58,3	57,3	50,4	45	40,6	35,9	24,7	0	47,9
66. 1.66	Поль	-364,645	579,803	1,5	31,9	57	55,9	49	43,4	38,8	33,7	22,1	0	46,3
67. 1.67	Поль	-464,645	579,803	1,5	31,1	55,8	54,7	47,7	42	37,1	31,5	19,2	0	44,9
68. 1.68	Поль	-564,645	579,803	1,5	30,3	54,8	53,7	46,6	40,8	35,6	29,8	16,8	0	43,7
69. 1.69	Поль	-664,645	579,803	1,5	29,5	53,9	52,8	45,6	39,6	34,3	28,1	14,2	0	42,6
70. 1.70	Поль	-764,645	579,803	1,5	28,8	53,1	51,9	44,6	38,5	33	26,5	11,8	0	41,6
71. 1.71	Поль	-864,645	579,803	1,5	28,1	52,3	51,1	43,7	37,5	31,8	24,9	8,8	0	40,6
72. 1.72	Поль	835,355	479,803	1,5	45	65	63,9	57	52,7	47,5	39,4	26,1	0	54,7
73. 1.73	Поль	735,355	479,803	1,5	48,3	68	66,9	60,1	56,1	51,2	43,4	31,7	2,8	58
74. 1.74	Поль	635,355	479,803	1,5	50,3	67,7	66,7	60	57,1	52,5	44,5	33,3	9,1	58,6
75. 1.75	Поль	535,355	479,803	1,5	47,7	69	68	61,4	57	52,4	45,8	36,5	17,8	59,2
76. 1.76	Поль	435,355	479,803	1,5	45,5	72	71	64,4	59,2	54,6	49,2	41,8	28,8	61,9

Продолжение таблицы 1.4

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
77. 1.77	Поль	335,355	479,803	1,5	44	78,5	77,6	71,1	65,6	61,1	56,5	50,8	43,2	68,5
78. 1.78	Поль	235,355	479,803	1,5	43,2	80,6	79,7	73,1	67,6	63,2	58,7	53,2	46,6	70,6
79. 1.79	Поль	135,355	479,803	1,5	40,3	70,5	69,5	62,9	57,5	53,1	48,4	40,9	28,5	60,4
80. 1.80	Поль	35,355	479,803	1,5	37,9	66,3	65,4	58,7	53,2	48,9	44,1	35,3	16,7	56,1
81. 1.81	Поль	-64,645	479,803	1,5	36,2	63,1	62,2	55,4	50,1	45,8	41,2	31,6	7,2	53
82. 1.82	Поль	-164,645	479,803	1,5	34,8	60,9	59,9	53,1	47,7	43,6	39,3	29,4	0	50,7
83. 1.83	Поль	-264,645	479,803	1,5	33,6	59,1	58,1	51,2	45,9	41,8	37,8	27,9	0	48,9
84. 1.84	Поль	-364,645	479,803	1,5	32,6	57,6	56,6	49,6	44,2	39,8	35,2	24,9	0	47,2
85. 1.85	Поль	-464,645	479,803	1,5	31,6	56,4	55,3	48,3	42,7	37,9	32,9	22	0	45,6
86. 1.86	Поль	-564,645	479,803	1,5	30,7	55,3	54,2	47,1	41,3	36,4	31	19,3	0	44,3
87. 1.87	Поль	-664,645	479,803	1,5	29,9	54,3	53,2	46	40,1	35	29,2	16,8	0	43,1
88. 1.88	Поль	-764,645	479,803	1,5	29,2	53,5	52,3	45	39	33,6	27,5	14	0	42
89. 1.89	Поль	-864,645	479,803	1,5	28,5	52,7	51,5	44,1	38	32,3	25,8	11	0	41
90. 1.90	Поль	835,355	379,803	1,5	42,5	63,2	62,1	55,1	50,6	45,5	37,4	24	0	52,7
91. 1.91	Поль	735,355	379,803	1,5	45,7	64,7	63,6	56,8	53,2	48,4	40,5	28,7	3,2	55
92. 1.92	Поль	635,355	379,803	1,5	49,8	69,8	68,8	62,1	58,2	53,6	46,6	37	17,3	60,2
93. 1.93	Поль	535,355	379,803	1,5	52,1	67,3	66,3	59,8	58,4	54,1	46	36	18	59,5
94. 1.94	Поль	435,355	379,803	1,5	48,8	66,8	65,8	59,2	56,4	52,2	45,1	36,1	20,4	58,1
95. 1.95	Поль	335,355	379,803	1,5	46,8	68,1	67,2	60,6	56,5	52,3	46,4	38,7	26,9	58,8
96. 1.96	Поль	235,355	379,803	1,5	45,3	71,3	70,3	63,7	58,7	54,4	49,3	41,9	30,4	61,4
97. 1.97	Поль	135,355	379,803	1,5	41,7	72,1	71,1	64,5	59	54,8	50,3	42,2	26,9	62
98. 1.98	Поль	35,355	379,803	1,5	39,2	67,4	66,4	59,7	54,5	50,5	46,4	38	20,4	57,5
99. 1.99	Поль	-64,645	379,803	1,5	37,3	63,6	62,6	55,9	50,8	47	43,3	34,6	13,3	53,9
100. 1.100	Поль	-164,645	379,803	1,5	35,7	61,1	60	53,3	48,2	44,6	41,2	32,7	7,1	51,4
101. 1.101	Поль	-264,645	379,803	1,5	34,4	59,2	58,2	51,4	46,4	42,9	39,9	31,6	4,2	49,6
102. 1.102	Поль	-364,645	379,803	1,5	33,2	57,8	56,7	49,8	44,5	40,5	36,8	28	0,2	47,6
103. 1.103	Поль	-464,645	379,803	1,5	32,2	56,5	55,4	48,4	43	38,6	34,3	24,9	0	46
104. 1.104	Поль	-564,645	379,803	1,5	31,2	55,4	54,3	47,2	41,6	36,9	32,2	22,1	0	44,6
105. 1.105	Поль	-664,645	379,803	1,5	30,4	54,4	53,3	46,1	40,4	35,4	30,3	19,1	0	43,4
106. 1.106	Поль	-764,645	379,803	1,5	29,6	53,5	52,4	45,1	39,2	34	28,4	16,1	0	42,3
107. 1.107	Поль	-864,645	379,803	1,5	28,8	52,7	51,6	44,2	38,2	32,7	26,7	13,1	0	41,2
108. 1.108	Поль	835,355	279,803	1,5	41,5	62,2	61,1	54,2	49,7	44,6	36,5	23	0	51,8
109. 1.109	Поль	735,355	279,803	1,5	43,7	63,8	62,7	55,9	51,8	46,9	39,1	27,3	3,7	53,8
110. 1.110	Поль	635,355	279,803	1,5	46,5	65,5	64,5	57,8	54,4	49,8	42,5	32,8	15,6	56,2
111. 1.111	Поль	535,355	279,803	1,5	51,4	74,5	73,5	66,9	62,4	57,9	52,2	45,1	33,5	64,8
112. 1.112	Поль	435,355	279,803	1,5	54,7	69,4	68,4	62	61,2	57,3	49,5	41,2	30,2	62,3
113. 1.113	Поль	335,355	279,803	1,5	50,6	65,8	64,7	58,3	57,4	53,5	45,9	36,7	19,9	58,5
114. 1.114	Поль	235,355	279,803	1,5	48,4	66,4	65,4	58,9	56,3	52,4	45,9	37	19	58,1
115. 1.115	Поль	135,355	279,803	1,5	43,7	69,5	68,6	62	57	53	48,4	40,5	25,9	59,8
116. 1.116	Поль	35,355	279,803	1,5	40,7	72,8	71,9	65,3	60	56,1	52,5	45,7	35,5	63,1
117. 1.117	Поль	-64,645	279,803	1,5	38,5	64,8	63,8	57,2	52,4	49,4	46,8	39,5	22,9	55,9
118. 1.118	Поль	-164,645	279,803	1,5	36,7	61,6	60,6	53,9	49,2	46,5	44,3	37,4	16	52,8
119. 1.119	Поль	-264,645	279,803	1,5	35,2	59,5	58,5	51,7	47,1	44,6	42,7	36	14,4	50,9
120. 1.120	Поль	-364,645	279,803	1,5	33,9	57,9	56,8	49,9	44,9	41,5	38,6	31,4	9	48,3
121. 1.121	Поль	-464,645	279,803	1,5	32,7	56,6	55,5	48,5	43,3	39,3	35,9	28,1	3,5	46,5
122. 1.122	Поль	-564,645	279,803	1,5	31,7	55,4	54,3	47,2	41,8	37,5	33,5	24,7	0	44,9
123. 1.123	Поль	-664,645	279,803	1,5	30,7	54,5	53,3	46,2	40,6	35,9	31,4	21,5	0	43,6
124. 1.124	Поль	-764,645	279,803	1,5	30	53,6	52,4	45,2	39,4	34,5	29,4	18,2	0	42,5
125. 1.125	Поль	-864,645	279,803	1,5	29,2	52,8	51,6	44,3	38,3	33,1	27,5	14,9	0	41,4
126. 1.126	Поль	835,355	179,803	1,5	40,3	60,4	59,3	52,4	48,2	43,2	35,1	21,8	0	50,2
127. 1.127	Поль	735,355	179,803	1,5	42	63,2	62,2	55,3	50,8	45,9	38,4	26,3	2,4	53
128. 1.128	Поль	635,355	179,803	1,5	44,6	64,6	63,6	56,9	53	48,4	41,1	30,7	13,3	55
129. 1.129	Поль	535,355	179,803	1,5	47,7	66,3	65,3	58,7	55,7	51,5	44,5	36,5	25,8	57,5
130. 1.130	Поль	435,355	179,803	1,5	53,2	78,4	77,5	71	66,2	62	57	51,8	46,7	68,9
131. 1.131	Поль	335,355	179,803	1,5	58,6	67,3	66,1	60,5	64,4	60,9	52,4	43,8	27,6	64,8
132. 1.132	Поль	235,355	179,803	1,5	53,1	64,9	63,8	57,6	59,3	55,8	48	39,6	23,7	60,1
133. 1.133	Поль	135,355	179,803	1,5	46,4	64,7	63,7	57,1	54,6	50,9	45,2	36,9	20,5	56,5
134. 1.134	Поль	35,355	179,803	1,5	42,5	67,8	66,9	60,3	55,7	52,2	48,8	42,1	32,3	58,7
135. 1.135	Поль	-64,645	179,803	1,5	39,8	66,8	65,9	59,4	55,5	54,5	53,5	47,5	30,3	60,2
136. 1.136	Поль	-164,645	179,803	1,5	37,7	62,2	61,2	54,6	50,8	49,6	48,8	43,4	26	55,5
137. 1.137	Поль	-264,645	179,803	1,5	35,9	59,8	58,8	52,1	48,3	47,2	46,5	41,5	25,3	53,1
138. 1.138	Поль	-364,645	179,803	1,5	34,4	58,1	57,1	50,2	45,6	42,9	41,2	35,7	18,5	49,4
139. 1.139	Поль	-464,645	179,803	1,5	33,3	56,8	55,7	48,7	43,7	40,4	37,8	31,4	11,3	47,2
140. 1.140	Поль	-564,645	179,803	1,5	32,3	55,6	54,5	47,4	42,2	38,3	35	27,4	3,4	45,4
141. 1.141	Поль	-664,645	179,803	1,5	31,3	54,6	53,4	46,3	40,8	36,5	32,5	23,6	0	43,9

Продолжение таблицы 1.4

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
142. 1.142	Поль	-764,645	179,803	1,5	30,5	53,7	52,5	45,2	39,6	34,9	30,3	20,1	0	42,7
143. 1.143	Поль	-864,645	179,803	1,5	29,7	52,8	51,6	44,3	38,5	33,5	28,3	16,5	0	41,5
144. 1.144	Поль	835,355	79,803	1,5	39,6	58,2	57,1	50,2	46,7	41,8	33,5	19,4	0	48,4
145. 1.145	Поль	735,355	79,803	1,5	41,2	60,4	59,3	52,5	48,9	44,2	36,2	23,6	0	50,7
146. 1.146	Поль	635,355	79,803	1,5	43,1	64	62,9	56,1	52	47,3	40	28,6	3,8	54
147. 1.147	Поль	535,355	79,803	1,5	45,7	65	63,9	57,2	53,9	49,5	42,2	32,1	13,4	55,7
148. 1.148	Поль	435,355	79,803	1,5	49,2	64,4	63,4	56,9	56	52,2	44,4	35,5	20,2	57,2
149. 1.149	Поль	335,355	79,803	1,5	55,9	66,9	65,8	59,8	62,1	58,6	50,5	42,5	28,3	62,8
150. 1.150	Поль	235,355	79,803	1,5	63,9	68,3	66,7	62,9	69,8	66,7	58,5	51,7	41,6	70,3
151. 1.151	Поль	135,355	79,803	1,5	50,4	64	62,9	56,6	57,1	53,7	46,5	38,9	25,4	58,2
152. 1.152	Поль	35,355	79,803	1,5	44,6	63,2	62,2	55,6	53	49,8	45,4	38,3	19,4	55,3
153. 1.153	Поль	-64,645	79,803	1,5	41,3	63	62	55,4	52,2	50,6	49,3	43,9	26,8	56,3
154. 1.154	Поль	-164,645	79,803	1,5	38,8	62,5	61,6	56,5	56,9	58,9	59,4	55,3	42,3	64,3
155. 1.155	Поль	-264,645	79,803	1,5	36,9	60	59	52,8	51,2	52,2	52,7	49,2	38,4	58
156. 1.156	Поль	-364,645	79,803	1,5	35,4	58,3	57,2	50,4	46,5	45,1	44,6	40,5	28	51,3
157. 1.157	Поль	-464,645	79,803	1,5	34,1	56,8	55,7	48,7	44,2	41,6	40	34,7	18,1	48,1
158. 1.158	Поль	-564,645	79,803	1,5	32,9	55,6	54,5	47,4	42,5	39,1	36,5	29,8	8,5	45,9
159. 1.159	Поль	-664,645	79,803	1,5	31,9	54,6	53,5	46,3	41,1	37,1	33,6	25,5	0	44,3
160. 1.160	Поль	-764,645	79,803	1,5	30,9	53,7	52,5	45,3	39,8	35,3	31,1	21,4	0	42,9
161. 1.161	Поль	-864,645	79,803	1,5	30,1	52,9	51,7	44,4	38,7	33,8	29	17,8	0	41,7
162. 1.162	Поль	835,355	-20,197	1,5	37,8	56,8	55,7	48,8	45,1	40,2	32	17,9	0	46,9
163. 1.163	Поль	735,355	-20,197	1,5	38,9	58,4	57,4	50,5	46,8	42,1	34,3	21,6	0	48,6
164. 1.164	Поль	635,355	-20,197	1,5	40,1	60,6	59,6	52,8	48,8	44,2	37	25,7	0	50,8
165. 1.165	Поль	535,355	-20,197	1,5	41,8	65,6	64,6	57,9	53	48,4	42	32,4	10,4	55,5
166. 1.166	Поль	435,355	-20,197	1,5	43,9	66,8	65,8	59,1	54,6	50,2	44	35,2	17,1	57
167. 1.167	Поль	335,355	-20,197	1,5	46,7	64,7	63,7	57,2	54,8	50,9	44	35,8	20,5	56,5
168. 1.168	Поль	235,355	-20,197	1,5	52,6	67,1	66,1	59,7	59,6	56,1	48,7	41,5	30,7	60,8
169. 1.169	Поль	135,355	-20,197	1,5	52,9	68,4	67,4	61	60,2	56,6	49,5	42	28,9	61,5
170. 1.170	Поль	35,355	-20,197	1,5	45,7	64,7	63,7	57,1	54,3	50,7	45,5	38,4	22,1	56,4
171. 1.171	Поль	-64,645	-20,197	1,5	42	61,2	60,2	53,6	51	48,8	46,7	41,6	25,9	54,4
172. 1.172	Поль	-164,645	-20,197	1,5	39,4	60,8	59,8	53,6	51,9	52,6	53	49,6	39,3	58,4
173. 1.173	Поль	-264,645	-20,197	1,5	37,4	62,5	63	63,8	67,8	70,7	71,9	69,9	64,4	77
174. 1.174	Поль	-364,645	-20,197	1,5	35,7	58,4	57,3	50,8	48,1	48,5	48,9	45,7	36,3	54,6
175. 1.175	Поль	-464,645	-20,197	1,5	34,4	57	55,9	49	44,8	43,1	42,3	37,6	22,8	49,4
176. 1.176	Поль	-564,645	-20,197	1,5	33,2	55,7	54,5	47,5	42,8	39,9	38	31,8	11,6	46,5
177. 1.177	Поль	-664,645	-20,197	1,5	32,1	54,6	53,5	46,3	41,3	37,6	34,8	27	1,5	44,6
178. 1.178	Поль	-764,645	-20,197	1,5	31,2	53,7	52,6	45,3	40	35,8	32,1	22,8	0	43,1
179. 1.179	Поль	-864,645	-20,197	1,5	30,3	52,9	51,7	44,4	38,8	34,2	29,7	18,9	0	41,9
180. 1.180	Поль	835,355	-120,197	1,5	34,5	55,7	54,7	47,7	43,1	38	30,2	16	0	45,3
181. 1.181	Поль	735,355	-120,197	1,5	35,2	57,1	56	49,1	44,4	39,5	32,2	19,5	0	46,7
182. 1.182	Поль	635,355	-120,197	1,5	36,4	58,8	57,8	51	46,3	41,6	34,7	23,6	0	48,6
183. 1.183	Поль	535,355	-120,197	1,5	37,6	61,8	60,8	54,1	49,1	44,5	38,2	28,9	9,1	51,6
184. 1.184	Поль	435,355	-120,197	1,5	39,1	68,3	67,4	60,7	55,3	50,7	45,3	37,8	23,5	58,1
185. 1.185	Поль	335,355	-120,197	1,5	41,3	69,6	68,6	62	56,7	52,3	47,2	40,5	29,9	59,5
186. 1.186	Поль	235,355	-120,197	1,5	44	64,6	63,6	57	53,4	49,4	43,2	35,6	22,9	55,5
187. 1.187	Поль	135,355	-120,197	1,5	45,6	68,8	67,9	61,3	56,8	52,6	47	40,1	28,3	59,3
188. 1.188	Поль	35,355	-120,197	1,5	46	72,4	71,5	65	60	55,7	50,7	44,9	37,1	62,7
189. 1.189	Поль	-64,645	-120,197	1,5	41,9	62,1	61,1	54,5	50,9	47,1	42,4	36,3	22,9	53,3
190. 1.190	Поль	-164,645	-120,197	1,5	39,3	59,6	58,6	51,8	48,3	45,5	43,2	38,9	27,1	51,7
191. 1.191	Поль	-264,645	-120,197	1,5	37,2	59,2	58,2	51,5	48,3	47,6	47,6	44,5	35,7	53,8
192. 1.192	Поль	-364,645	-120,197	1,5	35,5	58,6	57,6	51	48,6	49,2	49,6	46	35	55,1
193. 1.193	Поль	-464,645	-120,197	1,5	34,2	57,1	56	49	44,8	43,2	42,4	37,5	21,8	49,4
194. 1.194	Поль	-564,645	-120,197	1,5	33,1	55,9	54,7	47,6	42,8	40	38	31,6	10,9	46,6
195. 1.195	Поль	-664,645	-120,197	1,5	32	54,8	53,6	46,4	41,3	37,6	34,8	26,9	1	44,7
196. 1.196	Поль	-764,645	-120,197	1,5	31,1	53,7	52,5	45,3	39,9	35,7	32,1	22,7	0	43,1
197. 1.197	Поль	-864,645	-120,197	1,5	30,3	52,9	51,7	44,4	38,8	34,1	29,7	18,9	0	41,9
198. 1.198	Поль	835,355	-220,197	1,5	32,5	54,7	53,6	46,6	41,6	36,4	28,7	14,5	0	44
199. 1.199	Поль	735,355	-220,197	1,5	33,2	55,9	54,9	48	43	37,9	30,7	18	0	45,4
200. 1.200	Поль	635,355	-220,197	1,5	34	57,5	56,4	49,6	44,6	39,7	33	22	0	47
201. 1.201	Поль	535,355	-220,197	1,5	35,2	59,7	58,7	51,9	46,9	42,2	36	26,8	8,4	49,4
202. 1.202	Поль	435,355	-220,197	1,5	36,5	63,3	62,4	55,7	50,5	45,9	40,5	33,1	20,5	53,2
203. 1.203	Поль	335,355	-220,197	1,5	38,1	72,5	71,6	65,1	59,6	55,2	50,6	45	38,1	62,5
204. 1.204	Поль	235,355	-220,197	1,5	39,8	68	67,1	60,5	55,3	51	46,1	40,3	33	58,1
205. 1.205	Поль	135,355	-220,197	1,5	40,8	62,4	61,4	54,8	50,7	46,5	40,6	33,2	20,9	53
206. 1.206	Поль	35,355	-220,197	1,5	42	66,2	65,3	58,8	54,1	49,8	44,7	38,8	31,7	56,7

Продолжение таблицы 1.4

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
207. 1.207	Поль	-64,645	-220,197	1,5	42,1	63,7	62,8	56,2	52	47,8	42,4	35,7	24,8	54,4
208. 1.208	Поль	-164,645	-220,197	1,5	39,3	59,3	58,3	51,6	47,9	44	39,6	33,5	17,7	50,3
209. 1.209	Поль	-264,645	-220,197	1,5	37,2	58	56,9	50,1	46,1	43	40,6	35,6	21,3	49,4
210. 1.210	Поль	-364,645	-220,197	1,5	35,6	57,7	56,6	49,7	45,3	42,8	41,2	36,2	20,8	49,2
211. 1.211	Поль	-464,645	-220,197	1,5	34,2	57,3	56,1	49,1	44,8	43,1	42,1	36,4	17,8	49,3
212. 1.212	Поль	-564,645	-220,197	1,5	33	56	54,8	47,7	42,8	39,8	37,7	30,7	7,8	46,5
213. 1.213	Поль	-664,645	-220,197	1,5	31,9	54,9	53,7	46,5	41,2	37,5	34,5	26,2	0	44,6
214. 1.214	Поль	-764,645	-220,197	1,5	31	53,9	52,7	45,4	39,9	35,6	31,8	22	0	43,1
215. 1.215	Поль	-864,645	-220,197	1,5	30,2	53	51,8	44,4	38,7	34	29,4	18,2	0	41,8
216. 1.216	Поль	835,355	-320,197	1,5	31	52,6	51,5	44,5	39,5	34,3	26,2	10,7	0	41,9
217. 1.217	Поль	735,355	-320,197	1,5	31,7	53,4	52,3	45,3	40,5	35,4	27,7	14,2	0	42,8
218. 1.218	Поль	635,355	-320,197	1,5	32,5	54,1	53	46,1	41,5	36,6	29,2	17,1	0	43,7
219. 1.219	Поль	535,355	-320,197	1,5	33,5	55,2	54,2	47,3	42,8	38,1	31,2	20,6	0,5	45,1
220. 1.220	Поль	435,355	-320,197	1,5	34,6	56,6	55,6	48,8	44,3	39,8	33,3	24,3	9,4	46,6
221. 1.221	Поль	335,355	-320,197	1,5	35,8	58,9	58	51,3	46,6	42,2	36,4	29	18,2	49,1
222. 1.222	Поль	235,355	-320,197	1,5	37	61,3	60,4	53,7	48,9	44,5	38,9	31,9	21,2	51,5
223. 1.223	Поль	135,355	-320,197	1,5	37,6	60,3	59,3	52,7	48,1	43,7	37,8	29,7	14,9	50,5
224. 1.224	Поль	35,355	-320,197	1,5	38,1	59,3	58,3	51,6	47,5	43,1	37,1	29	14,5	49,7
225. 1.225	Поль	-64,645	-320,197	1,5	39,5	59,7	58,7	52	48,2	43,8	37,8	29,8	14,1	50,3
226. 1.226	Поль	-164,645	-320,197	1,5	39,5	58,9	57,9	51,1	47,5	43,2	37,5	29,7	10,3	49,6
227. 1.227	Поль	-264,645	-320,197	1,5	37,3	57,1	56	49,1	45,3	41,3	36,8	29,9	9,9	47,8
228. 1.228	Поль	-364,645	-320,197	1,5	35,5	56,4	55,3	48,3	44	40,2	36,8	30,1	9,6	46,9
229. 1.229	Поль	-464,645	-320,197	1,5	34,1	56,3	55,2	48	43,3	39,8	37	29,9	7,1	46,6
230. 1.230	Поль	-564,645	-320,197	1,5	33	56	54,8	47,7	42,7	39,6	37,3	29,5	3,2	46,3
231. 1.231	Поль	-664,645	-320,197	1,5	32	55	53,8	46,5	41,2	37,3	34,1	25,1	0	44,5
232. 1.232	Поль	-764,645	-320,197	1,5	31	54	52,8	45,4	39,8	35,4	31,3	21	0	43
233. 1.233	Поль	-864,645	-320,197	1,5	30,2	53	51,8	44,4	38,6	33,8	29,1	17,4	0	41,7
234. 1.234	Поль	835,355	-420,197	1,5	29,8	51,1	50	42,9	38	32,6	24,2	6,7	0	40,3
235. 1.235	Поль	735,355	-420,197	1,5	30,5	51,8	50,7	43,6	38,8	33,6	25,6	10,1	0	41,1
236. 1.236	Поль	635,355	-420,197	1,5	31,2	52,4	51,3	44,3	39,7	34,7	26,9	13,7	0	41,9
237. 1.237	Поль	535,355	-420,197	1,5	32,1	53,3	52,2	45,2	40,8	35,9	28,5	16,7	0	43
238. 1.238	Поль	435,355	-420,197	1,5	33	54,2	53,2	46,3	41,9	37,2	30,2	19,6	0,4	44,1
239. 1.239	Поль	335,355	-420,197	1,5	33,8	55,4	54,4	47,6	43,1	38,5	31,9	22,4	5,8	45,4
240. 1.240	Поль	235,355	-420,197	1,5	34,8	56,5	55,4	48,7	44,2	39,7	33,2	24,1	7,3	46,5
241. 1.241	Поль	135,355	-420,197	1,5	35,4	57,6	56,6	49,8	45,2	40,6	34,3	25,1	5,4	47,6
242. 1.242	Поль	35,355	-420,197	1,5	35,8	57,4	56,4	49,6	45,1	40,6	34,3	24,7	2	47,4
243. 1.243	Поль	-64,645	-420,197	1,5	36,3	56,8	55,7	48,9	44,8	40,3	34	24,6	1,7	47
244. 1.244	Поль	-164,645	-420,197	1,5	37,4	57	56	49,1	45,3	40,8	34,5	25,4	0	47,4
245. 1.245	Поль	-264,645	-420,197	1,5	37,4	56,5	55,4	48,5	44,8	40,3	34,5	25,7	0	46,9
246. 1.246	Поль	-364,645	-420,197	1,5	35,8	55,6	54,4	47,4	43,3	38,9	33,8	25,3	0	45,6
247. 1.247	Поль	-464,645	-420,197	1,5	34,2	55,3	54,1	46,9	42,2	37,9	33,5	24,8	0	45
248. 1.248	Поль	-564,645	-420,197	1,5	32,9	55,3	54,1	46,8	41,6	37,4	33,6	24,5	0	44,7
249. 1.249	Поль	-664,645	-420,197	1,5	31,9	54,9	53,7	46,4	41	37	33,5	23,6	0	44,3
250. 1.250	Поль	-764,645	-420,197	1,5	31	54	52,7	45,3	39,7	35,2	31	19,9	0	42,9
251. 1.251	Поль	-864,645	-420,197	1,5	30,2	53,1	51,9	44,4	38,5	33,6	28,7	16,3	0	41,7
252. 1.252	Поль	835,355	-520,197	1,5	28,9	50,1	49	41,8	36,8	31,3	22,6	2,6	0	39,1
253. 1.253	Поль	735,355	-520,197	1,5	29,4	50,7	49,5	42,4	37,5	32,1	23,8	6,7	0	39,8
254. 1.254	Поль	635,355	-520,197	1,5	30,1	51,3	50,1	43,1	38,3	33,1	25,1	10	0	40,6
255. 1.255	Поль	535,355	-520,197	1,5	30,8	51,9	50,8	43,8	39,2	34,1	26,4	13	0	41,4
256. 1.256	Поль	435,355	-520,197	1,5	31,6	52,7	51,6	44,6	40,1	35,2	27,7	15,5	0	42,3
257. 1.257	Поль	335,355	-520,197	1,5	32,4	53,5	52,4	45,5	41	36,2	29	17,7	0	43,2
258. 1.258	Поль	235,355	-520,197	1,5	33,1	54,1	53,1	46,2	41,8	37	30	19	0	44
259. 1.259	Поль	135,355	-520,197	1,5	33,5	54,7	53,6	46,7	42,3	37,5	30,7	19,8	0	44,5
260. 1.260	Поль	35,355	-520,197	1,5	33,9	55,5	54,5	47,6	42,9	38,2	31,5	20,7	0	45,3
261. 1.261	Поль	-64,645	-520,197	1,5	34,2	55,4	54,4	47,4	42,9	38,1	31,6	20,8	0	45,2
262. 1.262	Поль	-164,645	-520,197	1,5	35	55	53,9	47	42,8	38,1	31,5	21	0	44,9
263. 1.263	Поль	-264,645	-520,197	1,5	35,7	55,2	54,1	47,1	43,1	38,4	31,9	21,5	0	45,2
264. 1.264	Поль	-364,645	-520,197	1,5	35,7	54,9	53,8	46,7	42,7	37,9	31,7	21,3	0	44,8
265. 1.265	Поль	-464,645	-520,197	1,5	34,4	54,4	53,2	46,1	41,6	36,8	31,1	20,7	0	44
266. 1.266	Поль	-564,645	-520,197	1,5	33,1	54,3	53,1	45,8	40,7	35,9	30,6	19,8	0	43,4
267. 1.267	Поль	-664,645	-520,197	1,5	31,9	54,2	53	45,6	40,2	35,5	30,8	19,5	0	43,2
268. 1.268	Поль	-764,645	-520,197	1,5	30,9	53,9	52,7	45,2	39,5	34,9	30,4	18,3	0	42,7
269. 1.269	Поль	-864,645	-520,197	1,5	30,1	53,2	51,9	44,4	38,4	33,4	28,3	15,1	0	41,6
270. 1.270	Поль	835,355	-620,197	1,5	27,9	49,3	48,1	40,8	35,6	30	21,1	0	0	38,1
271. 1.271	Поль	735,355	-620,197	1,5	28,5	49,8	48,6	41,4	36,4	30,9	22,2	2,5	0	38,7

Продолжение таблицы 1.4

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
272. 1.272	Поль	635,355	-620,197	1,5	29,1	50,3	49,1	42	37,1	31,7	23,4	6,3	0	39,4
273. 1.273	Поль	535,355	-620,197	1,5	29,8	50,8	49,7	42,6	37,8	32,6	24,5	9,3	0	40,1
274. 1.274	Поль	435,355	-620,197	1,5	30,4	51,5	50,3	43,3	38,6	33,4	25,6	11,8	0	40,8
275. 1.275	Поль	335,355	-620,197	1,5	31	52,1	50,9	43,9	39,3	34,2	26,6	13,6	0	41,5
276. 1.276	Поль	235,355	-620,197	1,5	31,6	52,6	51,4	44,4	39,9	34,9	27,5	14,8	0	42,1
277. 1.277	Поль	135,355	-620,197	1,5	32,1	53	51,9	44,9	40,3	35,4	28,1	15,7	0	42,5
278. 1.278	Поль	35,355	-620,197	1,5	32,2	53,4	52,3	45,3	40,6	35,7	28,6	16,4	0	42,9
279. 1.279	Поль	-64,645	-620,197	1,5	32,6	54	52,8	45,8	41,1	36,1	29,2	17,1	0	43,4
280. 1.280	Поль	-164,645	-620,197	1,5	32,8	54	52,9	45,8	41	36	29,3	17,3	0	43,4
281. 1.281	Поль	-264,645	-620,197	1,5	33,6	53,8	52,6	45,5	41,1	36,1	29,3	17,6	0	43,3
282. 1.282	Поль	-364,645	-620,197	1,5	34,5	53,8	52,7	45,6	41,3	36,3	29,4	17,5	0	43,4
283. 1.283	Поль	-464,645	-620,197	1,5	34,4	53,8	52,6	45,4	41,1	35,9	29,1	16,9	0	43,2
284. 1.284	Поль	-564,645	-620,197	1,5	33,2	53,5	52,3	44,9	40,1	34,9	28,5	16,1	0	42,5
285. 1.285	Поль	-664,645	-620,197	1,5	32	53,3	52,1	44,7	39,3	34,1	28,2	15,4	0	42,1
286. 1.286	Поль	-764,645	-620,197	1,5	31,1	53,3	52,1	44,6	38,8	33,7	28,1	14,7	0	41,8
287. 1.287	Поль	-864,645	-620,197	1,5	30,1	53,1	51,8	44,2	38,2	33,1	27,7	13,6	0	41,4
288. 1.288	Поль	835,355	-720,197	1,5	27,2	48,6	47,4	40	34,7	28,9	19,6	0	0	37,2
289. 1.289	Поль	735,355	-720,197	1,5	27,7	49	47,8	40,5	35,3	29,6	20,7	0	0	37,7
290. 1.290	Поль	635,355	-720,197	1,5	28,2	49,4	48,3	41	35,9	30,4	21,7	1,9	0	38,3
291. 1.291	Поль	535,355	-720,197	1,5	28,8	49,9	48,8	41,6	36,6	31,2	22,8	3,9	0	38,9
292. 1.292	Поль	435,355	-720,197	1,5	29,3	50,5	49,3	42,1	37,2	31,9	23,7	7,9	0	39,5
293. 1.293	Поль	335,355	-720,197	1,5	29,9	50,9	49,8	42,6	37,8	32,6	24,6	10	0	40,1
294. 1.294	Поль	235,355	-720,197	1,5	30,4	51,4	50,2	43,1	38,3	33,1	25,3	11,2	0	40,6
295. 1.295	Поль	135,355	-720,197	1,5	30,8	51,7	50,5	43,4	38,7	33,5	25,9	12	0	41
296. 1.296	Поль	35,355	-720,197	1,5	30,9	52	50,8	43,7	38,9	33,8	26,4	12,8	0	41,2
297. 1.297	Поль	-64,645	-720,197	1,5	31,2	52,3	51,2	44,1	39,2	34	26,8	13,4	0	41,6
298. 1.298	Поль	-164,645	-720,197	1,5	31,5	52,8	51,6	44,5	39,5	34,3	27,2	13,9	0	41,9
299. 1.299	Поль	-264,645	-720,197	1,5	32	52,8	51,6	44,4	39,6	34,3	27,2	14	0	41,9
300. 1.300	Поль	-364,645	-720,197	1,5	32,7	52,7	51,6	44,3	39,7	34,4	27,2	13,9	0	41,9
301. 1.301	Поль	-464,645	-720,197	1,5	33,1	52,8	51,6	44,3	39,7	34,4	27	13,2	0	42
302. 1.302	Поль	-564,645	-720,197	1,5	33,2	52,8	51,6	44,3	39,6	34,1	26,7	12,6	0	41,8
303. 1.303	Поль	-664,645	-720,197	1,5	32,1	52,6	51,4	43,9	38,7	33,1	26	11,4	0	41,3
304. 1.304	Поль	-764,645	-720,197	1,5	31,1	52,6	51,3	43,8	38,1	32,5	25,9	11	0	41
305. 1.305	Поль	-864,645	-720,197	1,5	30,3	52,5	51,2	43,6	37,6	32	25,7	10,2	0	40,6
306. 1.306	Поль	835,355	-820,197	1,5	26,5	47,9	46,7	39,3	33,8	27,8	18,3	0	0	36,3
307. 1.307	Поль	735,355	-820,197	1,5	26,9	48,3	47,1	39,7	34,4	28,5	19,2	0	0	36,8
308. 1.308	Поль	635,355	-820,197	1,5	27,4	48,7	47,5	40,2	34,9	29,2	20,2	0	0	37,3
309. 1.309	Поль	535,355	-820,197	1,5	27,9	49,1	48	40,7	35,5	29,8	21,1	0,6	0	37,9
310. 1.310	Поль	435,355	-820,197	1,5	28,3	49,6	48,4	41,1	36	30,4	21,9	2	0	38,4
311. 1.311	Поль	335,355	-820,197	1,5	28,9	50	48,8	41,6	36,6	31,1	22,7	5,3	0	38,9
312. 1.312	Поль	235,355	-820,197	1,5	29,3	50,3	49,2	41,9	37	31,6	23,4	6,4	0	39,3
313. 1.313	Поль	135,355	-820,197	1,5	29,6	50,6	49,4	42,2	37,3	31,9	23,9	8,1	0	39,6
314. 1.314	Поль	35,355	-820,197	1,5	29,9	50,9	49,7	42,5	37,5	32,1	24,3	8,9	0	39,9
315. 1.315	Поль	-64,645	-820,197	1,5	30,1	51	49,9	42,6	37,6	32,3	24,6	9,5	0	40
316. 1.316	Поль	-164,645	-820,197	1,5	30,3	51,5	50,3	43	37,9	32,5	25	10,1	0	40,4
317. 1.317	Поль	-264,645	-820,197	1,5	30,4	51,8	50,6	43,3	38,1	32,6	25,2	10,4	0	40,6
318. 1.318	Поль	-364,645	-820,197	1,5	31	51,8	50,6	43,3	38,2	32,7	25,2	9,9	0	40,6
319. 1.319	Поль	-464,645	-820,197	1,5	31,8	51,8	50,6	43,2	38,3	32,7	25	9,7	0	40,7
320. 1.320	Поль	-564,645	-820,197	1,5	32,3	52,1	50,8	43,4	38,5	32,8	24,9	8,8	0	40,8
321. 1.321	Поль	-664,645	-820,197	1,5	32,1	52	50,8	43,3	38,2	32,4	24,4	8,1	0	40,6
322. 1.322	Поль	-764,645	-820,197	1,5	31,2	51,8	50,5	42,9	37,5	31,6	23,9	7,3	0	40,1
323. 1.323	Поль	-864,645	-820,197	1,5	30,3	51,8	50,5	42,8	36,9	31	23,6	6,7	0	39,9
324. 1.324	Поль	835,355	-920,197	1,5	25,8	47,3	46,1	38,6	32,9	26,7	16,9	0	0	35,5
325. 1.325	Поль	735,355	-920,197	1,5	26,2	47,6	46,4	39	33,4	27,3	17,8	0	0	36
326. 1.326	Поль	635,355	-920,197	1,5	26,7	48	46,8	39,4	33,9	28	18,7	0	0	36,5
327. 1.327	Поль	535,355	-920,197	1,5	27,1	48,4	47,2	39,8	34,5	28,6	19,5	0	0	37
328. 1.328	Поль	435,355	-920,197	1,5	27,5	48,8	47,6	40,2	34,9	29,2	20,3	0	0	37,4
329. 1.329	Поль	335,355	-920,197	1,5	28	49,2	48	40,6	35,4	29,7	21	0	0	37,8
330. 1.330	Поль	235,355	-920,197	1,5	28,4	49,5	48,3	40,9	35,8	30,1	21,6	0,4	0	38,2
331. 1.331	Поль	135,355	-920,197	1,5	28,7	49,7	48,5	41,2	36	30,4	22,1	2	0	38,5
332. 1.332	Поль	35,355	-920,197	1,5	28,9	50	48,8	41,4	36,3	30,6	22,4	3,3	0	38,7
333. 1.333	Поль	-64,645	-920,197	1,5	29	50,1	48,9	41,6	36,4	30,8	22,7	4,4	0	38,8
334. 1.334	Поль	-164,645	-920,197	1,5	29,3	50,3	49,1	41,8	36,5	30,9	23	5,3	0	39
335. 1.335	Поль	-264,645	-920,197	1,5	29,4	50,6	49,4	42	36,7	31	23,2	5,8	0	39,3
336. 1.336	Поль	-364,645	-920,197	1,5	29,6	50,9	49,7	42,3	36,8	31,1	23,2	6,1	0	39,4

Продолжение таблицы 1.4

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
337. 1.337	Поль	-464,645	-920,197	1,5	30,4	51	49,8	42,3	37	31,2	23,1	5,9	0	39,5
338. 1.338	Поль	-564,645	-920,197	1,5	30,7	51	49,8	42,3	37	31,1	22,9	5,5	0	39,5
339. 1.339	Поль	-664,645	-920,197	1,5	31,2	51,3	50	42,5	37,2	31,2	22,7	4,9	0	39,7
340. 1.340	Поль	-764,645	-920,197	1,5	31,1	51,2	49,9	42,3	36,9	30,8	22,2	4	0	39,4
341. 1.341	Поль	-864,645	-920,197	1,5	30,3	51,2	49,8	42,2	36,3	30,1	21,9	3,4	0	39,2

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» -точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранной зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

Частота 31,5 Гц

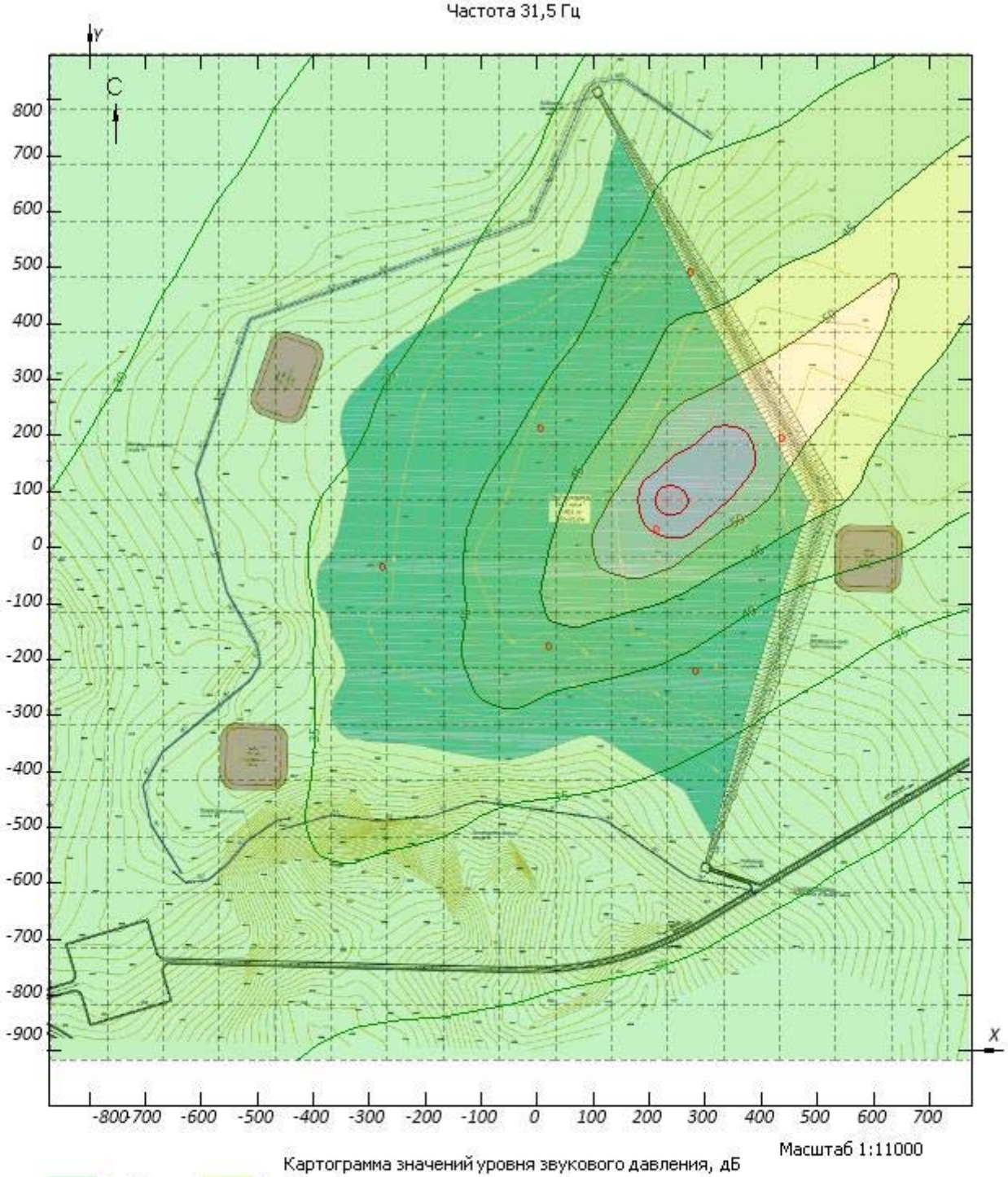


Рисунок 1.2.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Частота 63 Гц

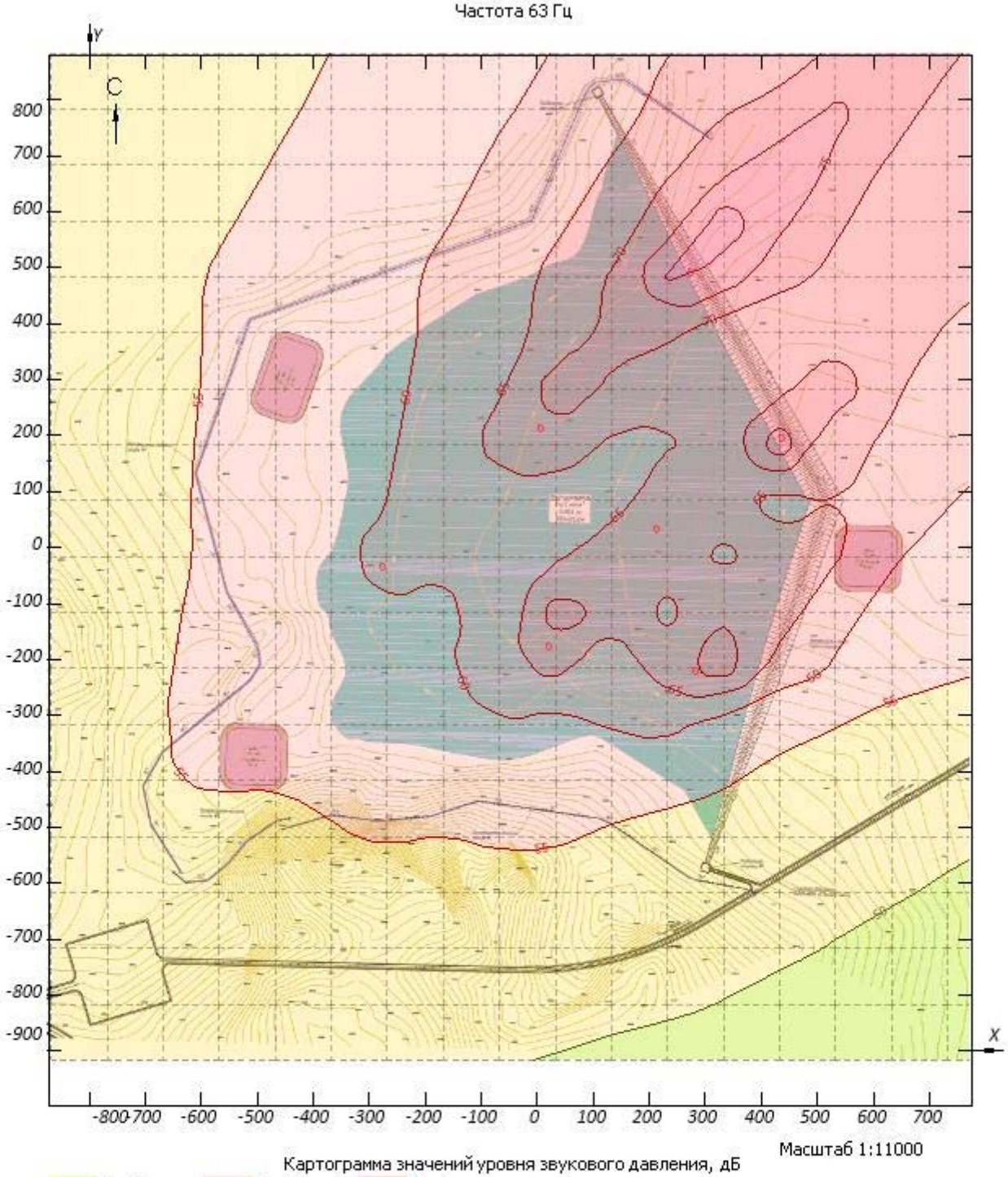


Рисунок 1.2.2 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Частота 125 Гц

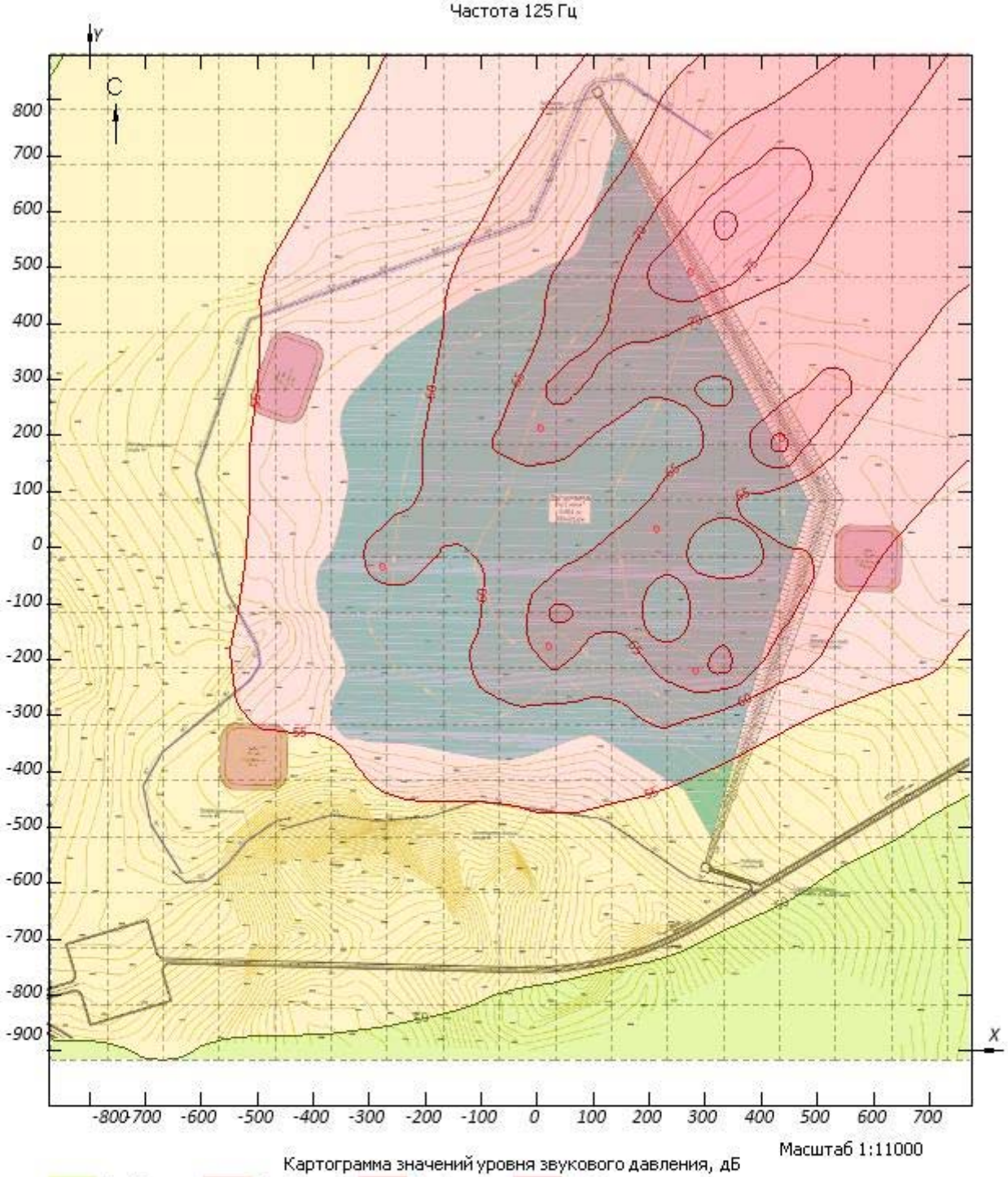


Рисунок 1.2.3 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Частота 250 Гц

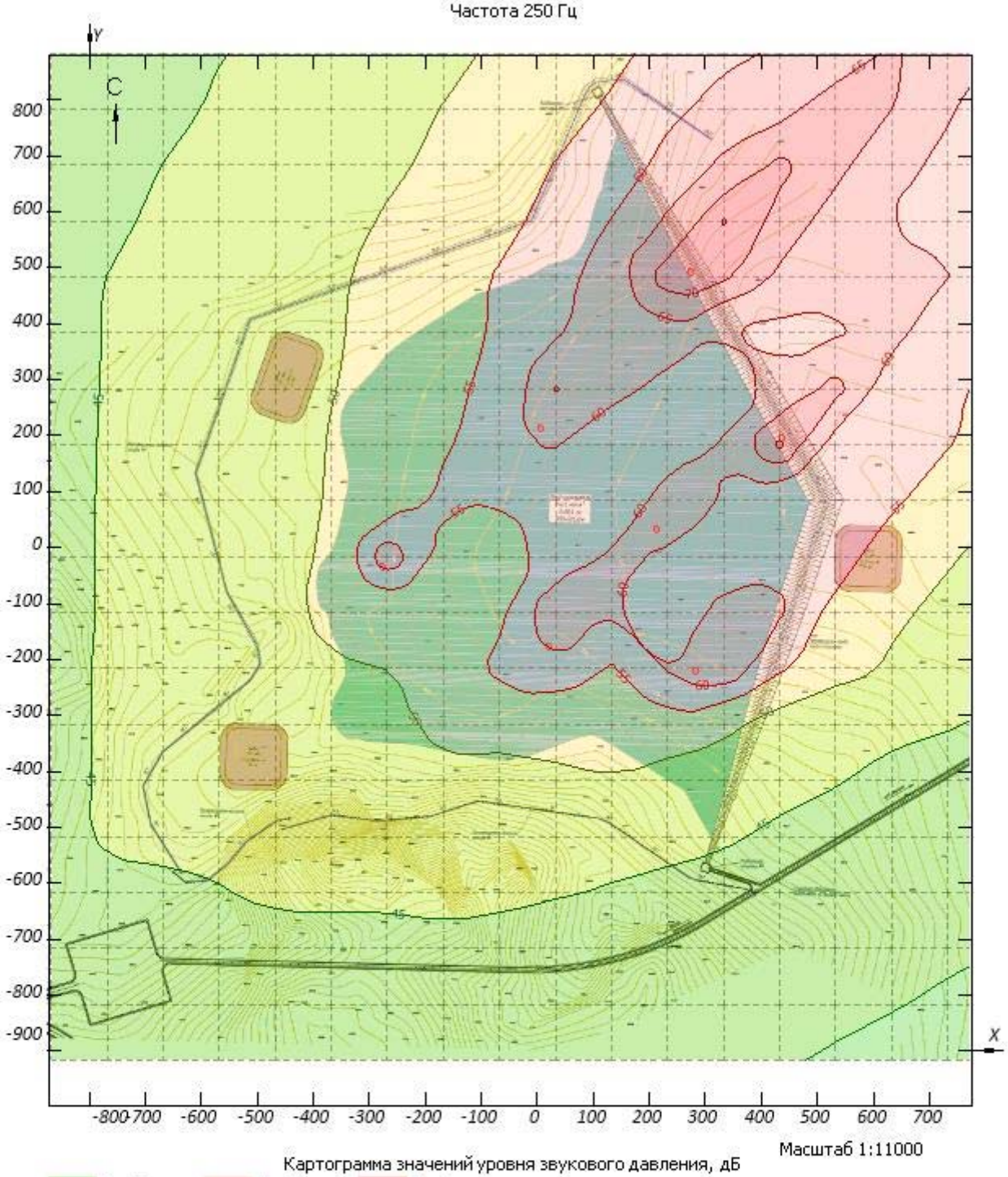


Рисунок 1.2.4 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

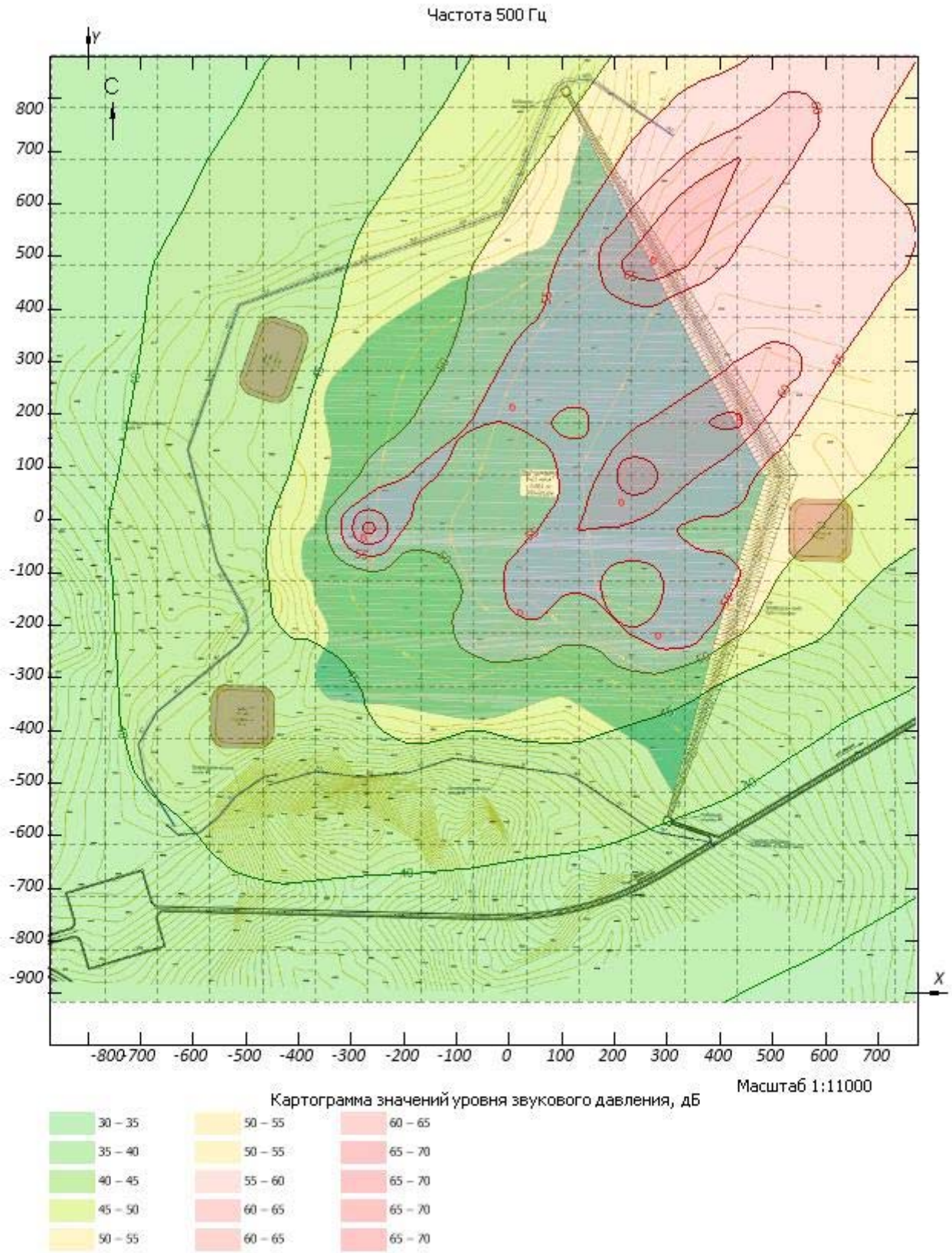


Рисунок 1.2.5 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Частота 1000 Гц

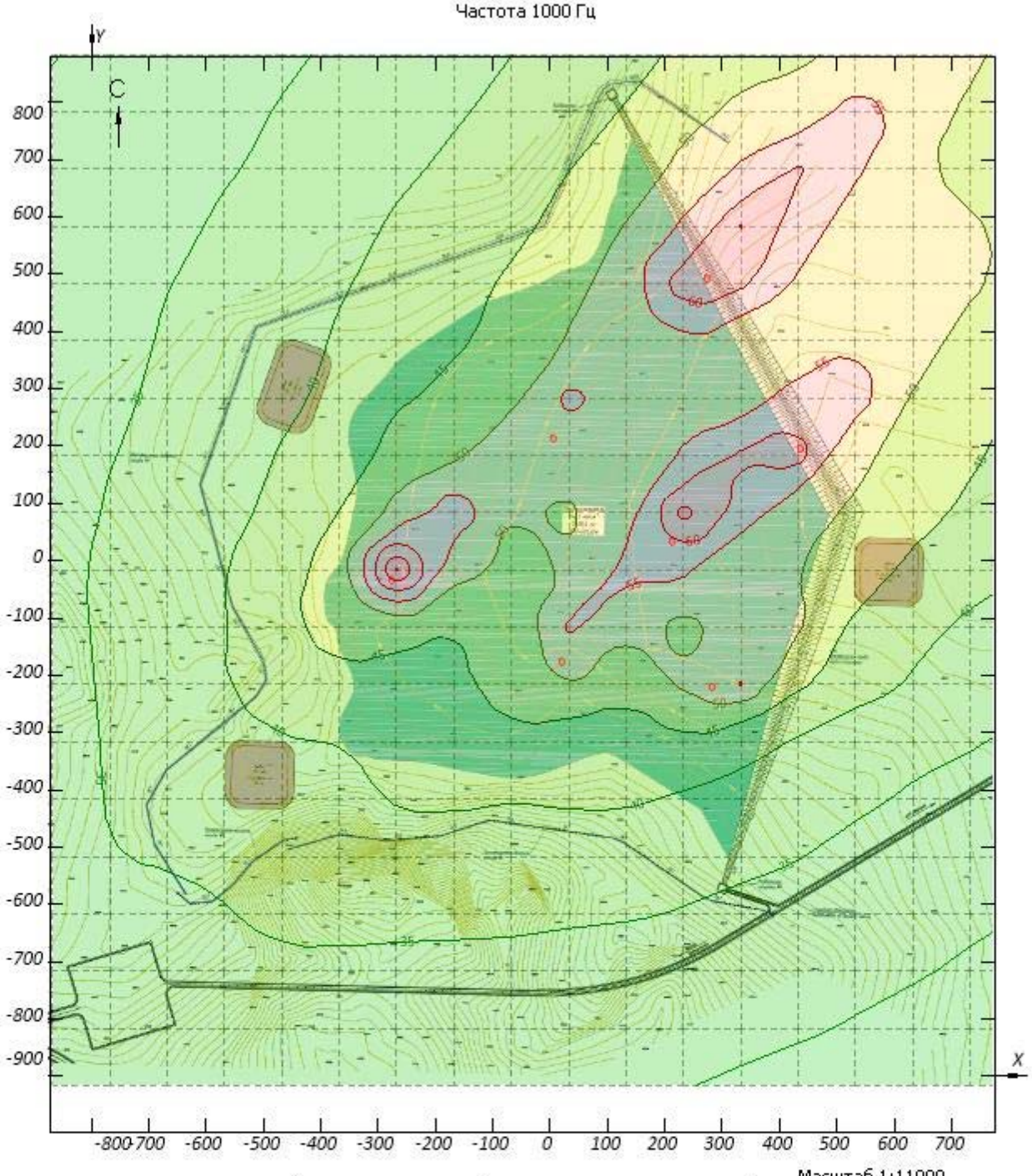


Рисунок 1.2.6 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

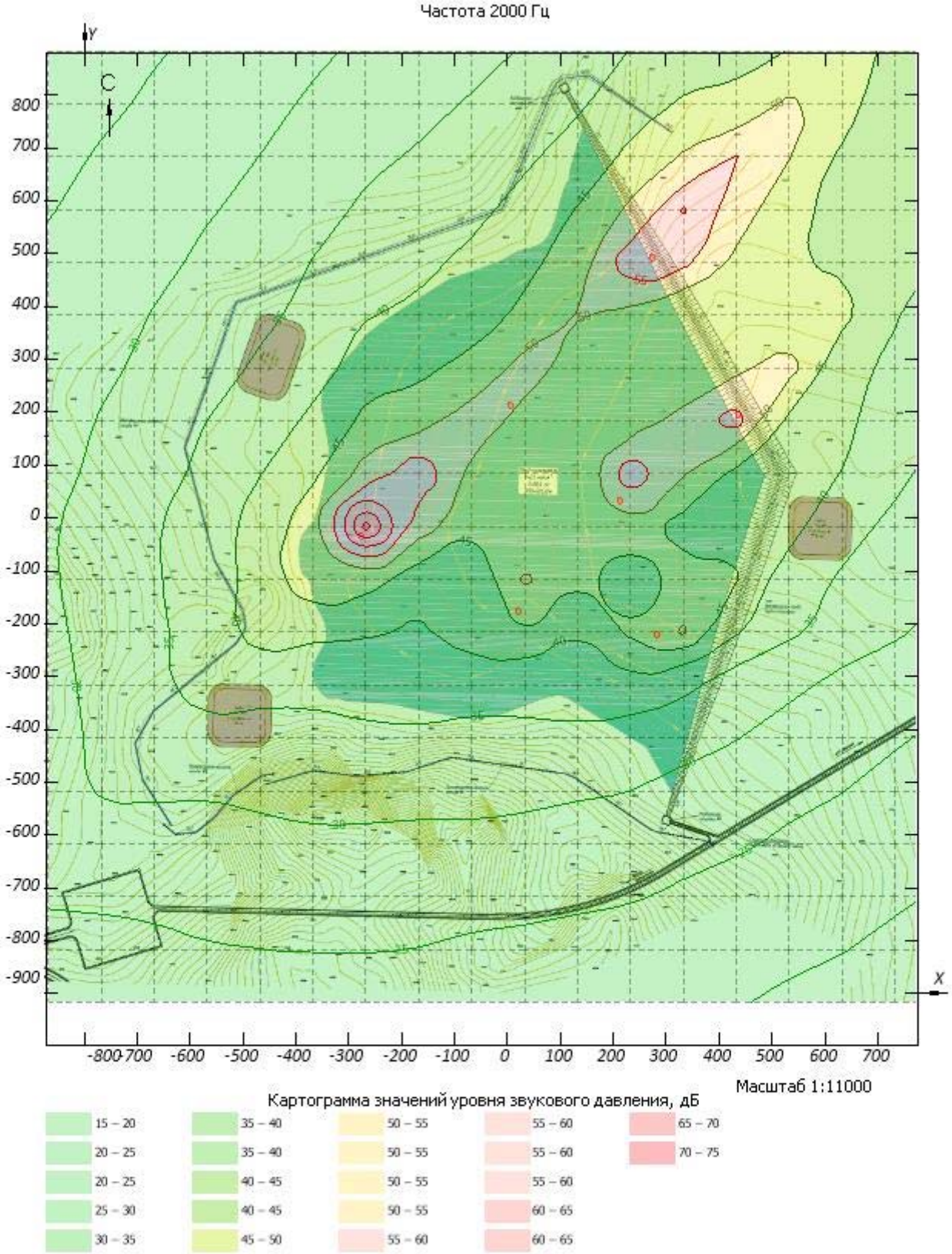
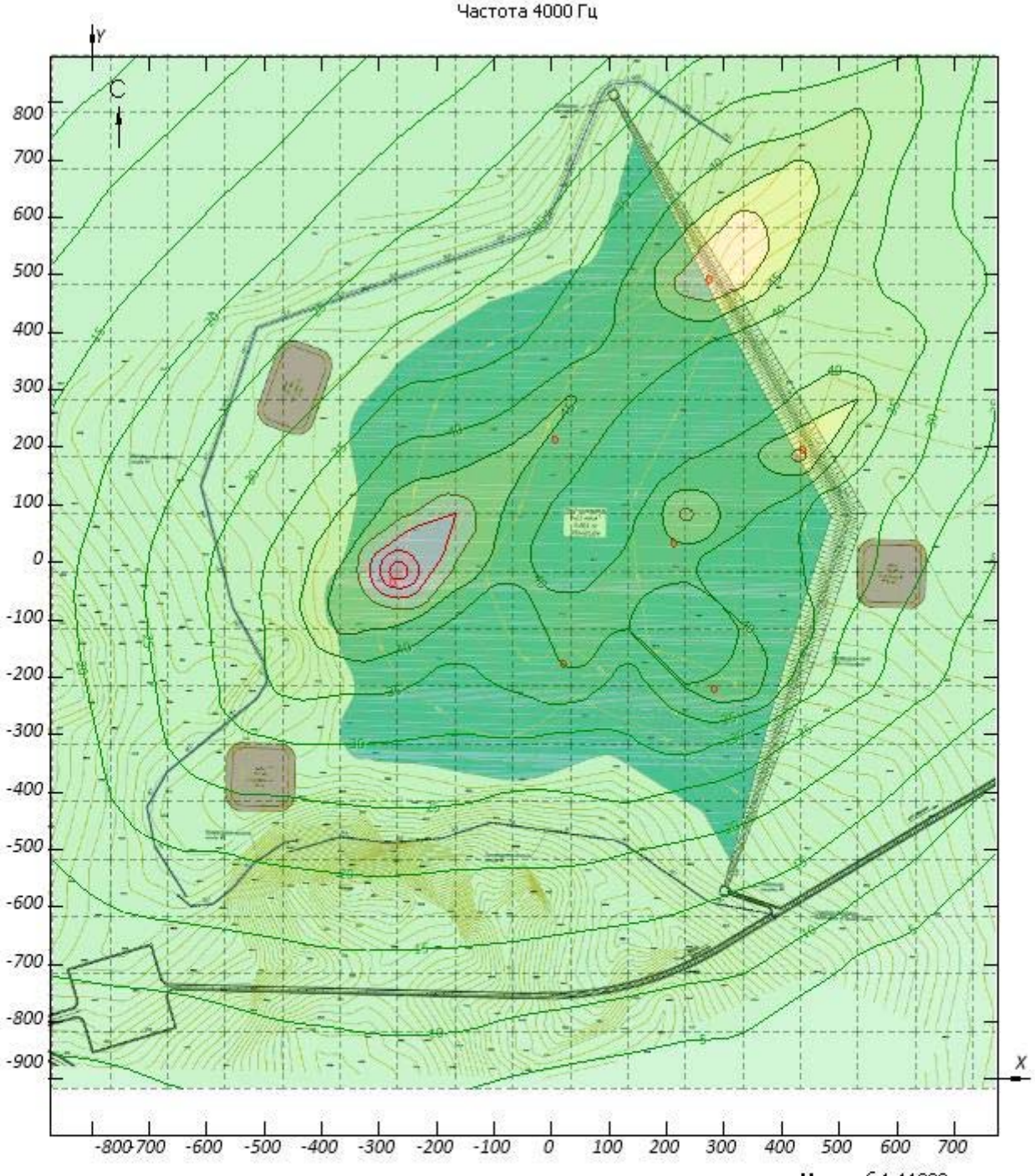


Рисунок 1.2.7 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Частота 4000 Гц



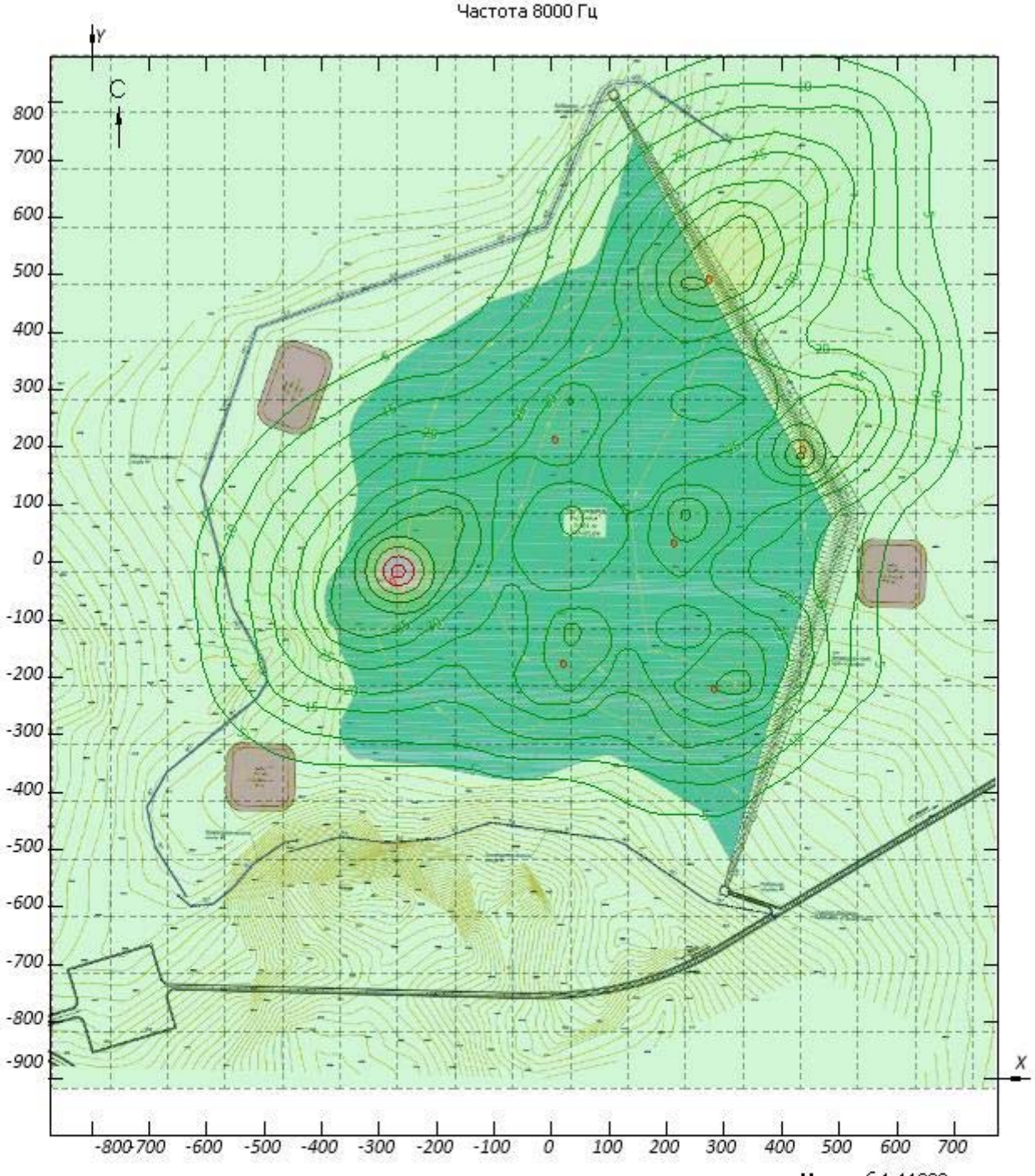
Масштаб 1:11000

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

менее 5	10 – 15	25 – 30	45 – 50	50 – 55	60 – 65
менее 5	10 – 15	30 – 35	45 – 50	50 – 55	65 – 70
менее 5	15 – 20	35 – 40	45 – 50	50 – 55	
5 – 10	20 – 25	35 – 40	45 – 50	50 – 55	
5 – 10	20 – 25	40 – 45	45 – 50	55 – 60	

Рисунок 1.2.8 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Частота 8000 Гц



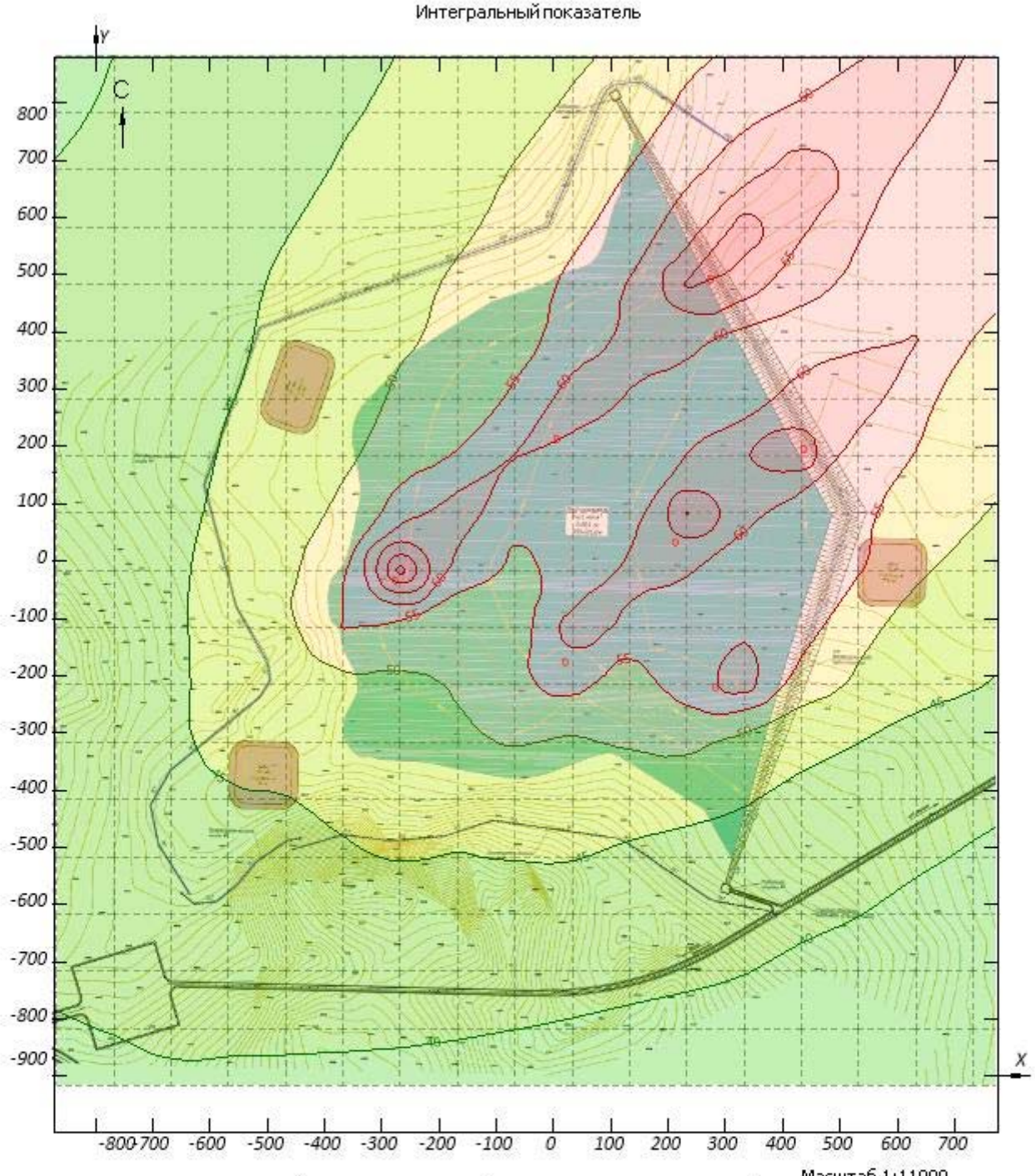
Масштаб 1:11000

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

менее 5	15 – 20	25 – 30	30 – 35	35 – 40	40 – 45
5 – 10	20 – 25	30 – 35	30 – 35	35 – 40	40 – 45
10 – 15	20 – 25	30 – 35	35 – 40	35 – 40	40 – 45
15 – 20	20 – 25	30 – 35	35 – 40	35 – 40	45 – 50
15 – 20	20 – 25	30 – 35	35 – 40	40 – 45	45 – 50

Рисунок 1.2.9 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Интегральный показатель

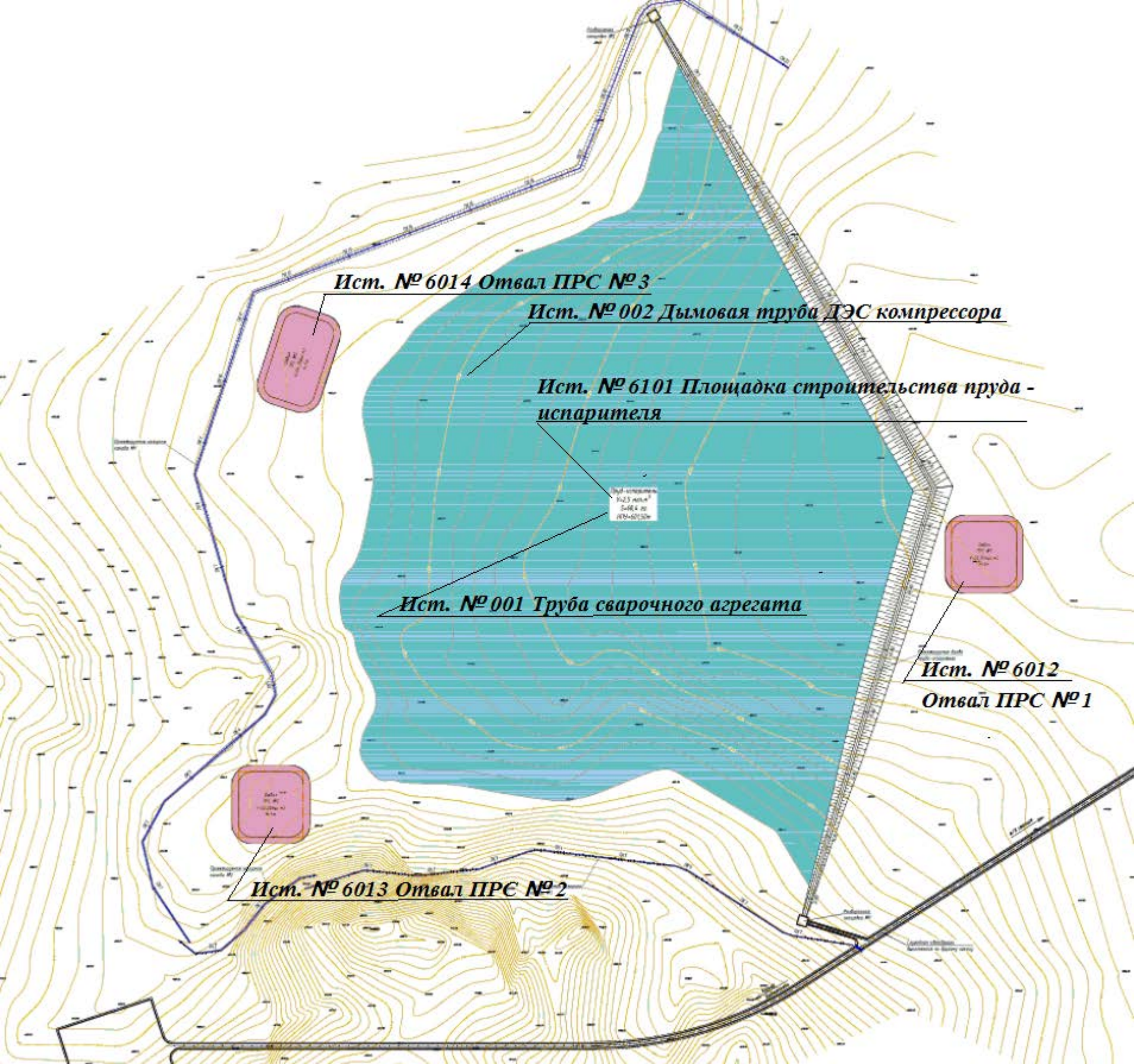


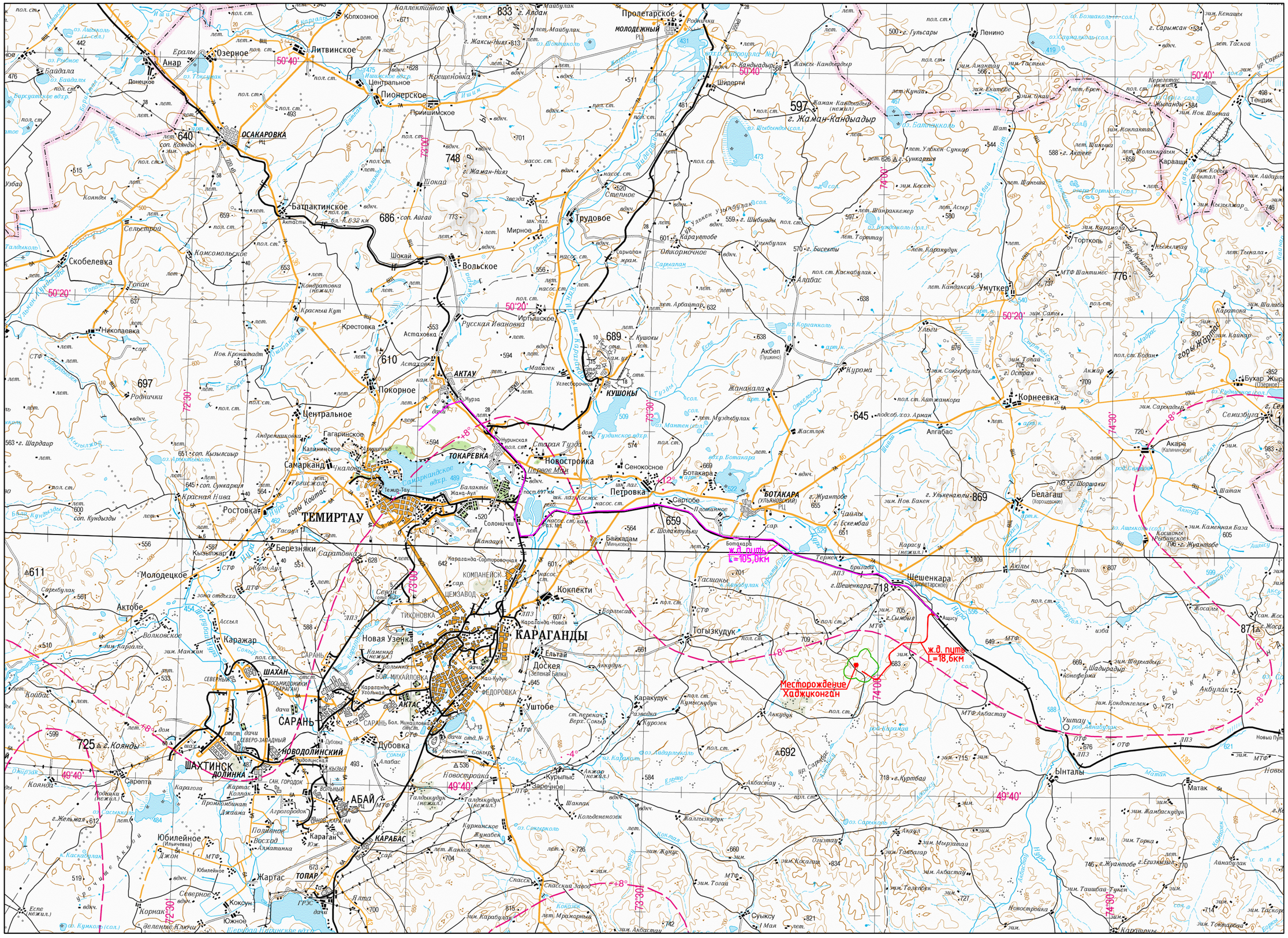
Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

35 – 40	55 – 60	65 – 70	70 – 75
35 – 40	60 – 65	65 – 70	75 – 80
40 – 45	60 – 65	65 – 70	
45 – 50	60 – 65	70 – 75	
50 – 55	65 – 70	70 – 75	

Рисунок 1.2.10 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 9


Ист. № 6014 Отвал ПРС № 3
Ист. № 002 Дымовая труба ДЭС компрессора
Ист. № 6101 Площадка строительства пруда - испарителя
Ист. № 001 Труба сварочного агрегата
Ист. № 6012
Отвал ПРС № 1
Ист. № 6013 Отвал ПРС № 2


ж.д. путь
L=105,0км
ж.д. путь
L=18,6км
Месторождение
Хаджиконгай
ОСАКАРОВКА
АНАР
ТЕМИРТАУ
КАРАГАНДЫ
САРАНЬ
ШАХТИНСК
ДОЛИНКА
НОВОДОЛИНСКИЙ
АБАЙ
ТОКАРЕВКА
АКТАУ
КУШОКЫ
БОТАКАРА
ШЕШЕНКАРА
ЮНТАЛЫ
УМУТКЕН
КОРНЕЕВКА
ТОРТКОЛЬ
ВОЛЬСКОЕ
ПЕТРОВКА
КОМПАНЕЙСК
ЦЕМЗАВОД
ТИХОНОВКА
КОКПЕКТИ
ТОГЫЗКУДУК
ДОСКЕЯ
ЕЛЬТАЙ
УШТОБЕ
КАРАКУДУК
АКТАС
КАРАБАС
ТОПАР
ЖАРТАС
ЮБИЛЕЙНОЕ
ПОКОРНОЕ
ЦЕНТРАЛЬНОЕ
ГАГАРИНСКОЕ
КАЛИНИНСКОЕ
САМАРКАНД
РОСТОВКА
БЕРЕЗНЯКИ
МОЛОДЕЦКОЕ
АКТОБЕ
КАРАЖАР
ШАХАН
ВОСЬМИДОМИКИ
(КАРАГАН)
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ
ДУБОВКА
НОВАЯ УЗЕНКА
БОЛ. МИХАЙЛОВКА
ФЕДОРОВКА
ЗАРЕЧНОЕ
КУРЫЛЫС
НОВОСТРОЙКА
СПАССК
СПАССКИЙ ЗАВОД
СУЫКСУ
ЛЕНИНО
ШИДЕРТИ
ПРОЛЕТАРСКОЕ
МОЛОДЕЖНЫЙ
ОТКОРМОЧНОЕ
АЛИБАС
АКБЕЛ
(ПУШКИНО)
КУРОМА
ЖАНАЗАЛА
АЛГАБАС
АКАРА
(КАЛИНИНСКОЕ)
БЕЛАГАШ
(ХОРОШЕВСКОЕ)
ТЕНДИК
КАРАЩИ
БУХАР ЖЫРАУ
(ОЗЕРНОЕ)
СЕМИЗБУГА
ГОРЫ ЖАРТАС
ГОРЫ КАЗЫГУРТ
ГОРЫ КОЙТАС
ГОРЫ КОЯНДЫ
ГОРЫ КАРАГАНДЫ
ОЗ. ШАЛКАР
ОЗ. ТЕНГИЗ
ОЗ. ЖАЛАУЛЫ
ОЗ. ЖАЛТЫРКОЛЬ
ОЗ. ЖАЙСАН
ОЗ. ЖАНАТАС
ОЗ. ЖАНАКОРГАН
ОЗ. ЖАНАТАЙ
ОЗ. ЖАНАТАЙ
ОЗ. ЖАНАТАЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НАО "ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН" ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне акт
2109201620220568
Акт на земельный участок

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка:	09-140-016-121
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Қарағанды облысы, Бұқар жырау ауданы, Шешенкара ауылдық округі, Шешенкара ауылы, 016 есеп кварталы, жер телімі 121, 2202000198554670 МТК
Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Шешенкаринский сельский округ, село Шешенкара, учетный квартал 016, земельный участок 121, РКА2202000198554670
3. Жер учаскесіне құқығы:	Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы
Право на земельный участок:	Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок
4. Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания**	30 жылға 4 ақпанға мерзімге 4 февраля 2030 года
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	2260.9266
6. Жердің санаты: Категория земель:	Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:	«Қажыконған» кен орнында катты пайдалы казбаларды өндіру үшін
Целевое назначение земельного участка:	для добычи твердых полезных ископаемых на месторождении «Хаджиконган»
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:	жер учаскесін пайдаланған жағдайға санитарлық –гигиеналық құрылыс және экологиялық нормалар мен өзге де арнайы талаптар сақтасын
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:	соблюдать санитарно-гигиенический, строительные и экологические нормы и иные специальные требования при использвании земельного участка
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	бөлінеді делимый

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

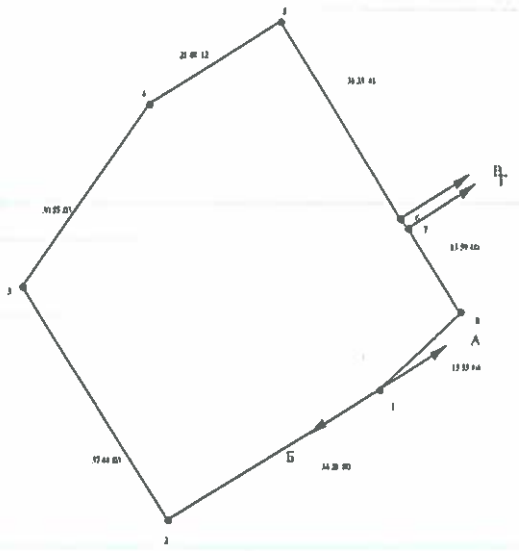
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз жүзінде тең заңды мәнге ие.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронного правительства»

*шрифт-мед МЖК ААЖ азаматтар және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбысымен куәландырылған деректерді қамтиды
*шрифт-мед содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең болып табылады
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз eqo.kz сайтында «Электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на eqo.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронного правительства»

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Алматарна арналған үйлер» меншектік меншіктегі» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бөлінген фильиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен куәландырылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштабы/Масштаб 1: 100000

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатқа тең болып табылады
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында орналасқан «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства»

*штрих-код МЖК ААЖ атынан және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЖК и подписанные электронно-цифровой подписью филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	3428.80
2-3	3744.03
3-4	3055.03
4-5	2148.12
5-6	3133.41
6-7	154.09
7-8	1359.00
8-1	1555.04

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	09-140-016-122
Б	В	
В	Г	09-140-016-125
Г	А	

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы, гектар Площадь, гектар

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Бұқар жырау ауданының бөлімінде жасалды

Настоящий акт [illegible] Отдел Бухар жырауского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Мөрдің орны
Место печати

(қолы, подпись) Должность руководителя филиала
Д.М.Жунусов

Актінің дайындалған күні:
Дата изготовления акта: 2021 жылғы «20» қыркүйек
«20» сентября 2021 года

Осы актіні беру [illegible] жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2109201620220568 болып жазылды.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі қолтаңбамен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» удостоверяет документ на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында орналасқан «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронное правительство».

*штрих-код МЖК АҚЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2109201620220568.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжатты тұпнұсқалығын Sign.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексеруге болады.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на sign.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронное правительство»

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Алматы қаласы бойынша жер ресурстары» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бөлімше филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен куәландырылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Жер учаскесін уақытша өтеулі жер пайдаланудың (жалдаудың) шарты

Қарағанды қ. № 30-1-29/09 2021 жылғы «23» сәуір

Біз, төменде қол қойғандар, бұдан әрі **Жалға беруші** деп аталатын уәкілетті орган **«Қарағанды облысының жер қатынастары басқармасы» мемлекеттік мекемесі** атынан **Ереже негізінде әрекет ететін, басқарма басшысы Калел Мукатаевич Максутов** бір тараптан және бұдан әрі **Жалға алушы** деп аталатын **Жарғының және 2021 жылғы 5 қаңтардағы №01-8.1/103 сенімхат негізінде әрекет ететін «Қазақмыс Корпорациясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің** атынан **«Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС «Қарағандытүстімет» ӨБ филиалының қаржы директоры Сауле Калибековна Ускумбаева**, екінші тараптан төмендегі мазмұнда осы шартты жасастық.

1 тарау. Шарттың нысанасы

1. **Жалға беруші** өзіне тиесілі мемлекеттік меншік құқығындағы жер учаскесін **Қарағанды облысы әкімдігінің 2021 жылғы 23 сәуірдегі № 29/09 қаулысы** негізінде **2030 жылғы 4 ақпанға дейінгі мерзімге Жалға алушыға** ақылы жалға береді.

2. Жер учаскесінің орналасқан жері және оның деректері.

мекенжайы: **Қарағанды облысы, Бұқар жырау ауданы, Шешенқара ауылдық округі;**

ауданы: **2260,9266 га;**

кадастр нөмірі:**09-140-016-121;**

нысаналы мақсаты: **«Қажықоған» кен орнында катты пайдалы казбаларды өндіру үшін;**

пайдаланудағы шектеулер және ауыртпалықтар: **жер учаскесін пайдаланған жағдайда санитарлық-гигиеналық, құрылыс, экологиялық және өзге де арнаулы талаптарды сақтасын.**

2 тарау. Жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемақы мөлшері

3. Жалға тапсыру кезінде жыл сайынғы жалдау төлемақысы жер учаскесі үшін төленетін **төлемақының базалық ставкасының 120 %-ын құрайды** және Қазақстан Республикасы Салық Кодексінің 564 бабына сәйкес Жалға алушы мына шотқа аудару жолымен төлеуге жатады: Қазақстан Республикасы Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті ММ, ЖСК KZ24070105KSN0000000, БСК KKMFKZ2A, КБК 105315, төлем алушы **«Бұқар жырау ауданы бойынша мемлекеттік кірістер басқармасы»** ММ **(БСН 950 540 000 351).**

4. Жер учаскесін пайдаланғаны үшін төлемақы сомасы бекітілген болып табылмайды және осы Шарт талаптары өзгерген жағдайларда, сондай-ақ жерге төленетін салық және өзге де төлемдер есептеу тәртібін регламенттейтін заңнамалық актілерге енгізілетін өзгерістерге және (немесе) толықтыруларға сәйкес Жалға беруші өзгертуі мүмкін.

3 тарау. Тараптардың құқықтары мен міндеттері

5. Жалға алушы:

1) жерде өз бетінше шаруашылық жүргізуге, оны жер учаскесі нысаналы мақсатынан туындайтын мақсаттарда пайдалануға;

2) өз шаруашылығының мұқтажы үшін жер учаскесінде немесе өзіне тиесілі жер учаскелеріндегі жер қойнауындағы кен таралған пайдалы казбаларды, екпелерді, жерүсті және жерасты суларын кейіннен мәмілелер жасау ниетінсіз, белгіленген тәртіппен пайдалануға, сондай-ақ жердің өзге де пайдалы қасиеттерін пайдалануға;

3) жер учаскесін мемлекет мұқтаждықтары үшін мәжбүрлеп иеліктен шығару кезіндегі шығындарды толық көлемде өтеуге;

4) белгіленген сәулет-жоспарлау, құрылыс, экологиялық, санитариялық-гигиеналық, өртке қарсы және өзге де арнайы талаптарды (нормаларды, қағидаларды, нормативтерді) сақтай отырып, жер учаскесінің нысаналы мақсатына сәйкес меншік құқығында тұрғын, өндірістік, тұрмыстық және өзге де ғимараттарды (құрылыстарды, құрылысжайларды) салуға;

5) өз міндеттерін тиісінше орындаған жағдайда, егер Қазақстан Республикасының заңдарында өзгеше белгіленбесе, осы Шарттың қолданылу мерзімі өткен соң басқа тұлғалар алдында басым құқықпен жаңа мерзімге осы Шартты жасасуға **құқылы;**

6. Жалға алушы:

1) жерді оның нысаналы мақсатына сәйкес және Қазақстан Республикасының жер заңнамасының талаптарына және осы Шартта көзделген тәртіппен пайдалануға;

2) Осы Шарттың мерзімін ұзартқан кезде жер учаскесінің орналасқан орны бойынша жергілікті атқарушы органға осы Шарттың қолдану мерзімі аяқталғанға дейін кемінде 3 (үш) ай бұрын тиісті өтінішпен жүгінуге;

3) қажет болған жағдайда 2003 жылғы 20 маусымдағы Қазақстан Республикасының Жер кодексінде (бұдан әрі – Жер кодексі) көзделген тәртіппен сервитуттардың берілуін қамтамасыз етуге;

4) жер пайдаланушының мекенжайы өзгерген кезде және жер пайдаланушы ауысқан жағдайда бір ай ішінде бұл туралы Жалға берушіге хабарлауға;

5) Жер кодексінің 140-бабында көзделген жерлерді қорғау жөніндегі іс-шараларды жүзеге асыруға;

6) басқа меншік иелері мен жер пайдаланушылардың құқықтарын бұзбауға;

7) Қазақстан Республикасының жер заңнамасын бұзуға жол бермеуге;

8) жер учаскесінде шаруашылық және өзге де қызметті жүзеге асыру кезінде құрылыс, экологиялық, санитариялық-гигиеналық және өзге де арнайы талаптарды (нормаларды, қағидаларды, нормативтерді) сақтауға;

9) тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және бұл туралы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану жөніндегі уәкілетті органға хабарлауға;

10) жер учаскесін пайдаланғаны үшін төлемді осы Шарттың талаптарына сәйкес уақтылы және толық көлемде төлеуге;

11) жыл сайын Жалға берушіден жер учаскесін пайдаланғаны үшін төлемнің мөлшерін анықтауға;

12) жер учаскелерінің орналасқан жері бойынша салық органдарына есепті салық кезеңінің 20 ақпанынан кешіктірмей жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлем бойынша салық есептілігін (ағымдағы төлемдер сомасының есептемесін) ұсынуға;

13) осы Шарт есепті салықтық кезеңнің 20 ақпанынан кейін жасалған жағдайда, ағымдағы төлемдер сомаларының есептемесін осы Шарт жасалған айдан кейінгі айдың 20-сынан кешіктірмей ұсынуға;

14) Осы Шарттың қолданылу мерзімі аяқталғанда немесе салықтық кезеңнің 20 ақпанынан кейін ол бұзылғанда ағымдағы төлемдер сомаларының қосымша есептемесін осы Шарттың қолданылу мерзімі аяқталған (бұзылған) күннен бастап күнтізбелік он күннен кешіктірмей ұсынуға;

15) жер учаскесіне құқық беру туралы шешім қабылданған сәттен бастап алты ай мерзімде 216 519 720 (екі жүз он алты миллион бес жүз он тоғыз мың жеті жүз жиырма) теңге сомада ауыл шаруашылығы өндірісінің шығындарын төлеуге;

16) бүлінген жерлерді қайта қалпына келтіру жобасын 2022 жылғы 30 маусымға дейін дайындап, өкілетті органмен келісім жасауға;

17) жер учаскесіне өз құқықтарына туындайтын барлық ауыртпалықтар мен шектеулер туралы Жалға берушіні хабардар етуге;

18) жыл сайын 25 желтоқсанға дейін жалға берушіге осы Шартта көрсетілген талаптардың орындалуы жөнінде ақпарат беруге **міндетті.**

7. Жалға беруші:

1) осы Шарт талаптарының орындалуын бақылауды жүзеге асыруға;

2) жер учаскесінің нысаналы мақсаты бойынша пайдаланылуын бақылауды жүзеге асыруға;

3) егер Жалға алушы осы Шартта көзделген өз міндеттерін орындамаса, жаңа мерзімге жер учаскесіне арналған шарт жасаспауға;

4) осы Шарттың 4-тармағында көзделген жағдайларда жер учаскесін пайдаланғаны үшін төлемақы сомасын нақтылау бөлігінде осы Шартқа өзгерістер енгізуге **құқылы**.

8. Жалға беруші:

1) Жалға алушыға жер учаскесін осы Шарт талаптарына сай пайдалануға жарамды жай-күйде беруге;

2) Жалға алушының шығындарын өтеуге, сондай-ақ жер учаскесі мемлекет мұқтаждықтары үшін мәжбүрлеп алып қойылған жағдайда, Жер Кодексіне және Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес оның қалауы бойынша басқа жер учаскесін беруге;

3) Жалға алушыны жер учаскесіне қатысты барлық орын алып отырған ауыртпалықтар мен құқықтардың шектеулері туралы хабардар етуге **міндетті.**

4 тарау. Тараптардың жауапкершілігі

9. Тараптар осы Шарттың талаптарын орындамағаны не тиісінше орындамағаны үшін Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына сәйкес жауапкершілікте болады.

10. Осы Шартта көзделмеген тараптардың жауапкершілік шаралары Қазақстан Республикасының жер заңнамасының нормаларына сәйкес қолданылады.

11. Осы Шарттың қолданылу мерзімінің аяқталуы тараптарды осы мерзім аяқталғанға дейінгі оның бұзылуынан болған жауапкершіліктен босатпайды.

5 тарау. Өзгерістер және (немесе) толықтырулар енгізу, сондай-ақ шартты бұзу тәртібі

12. Тараптардың уағдаластығы бойынша осы Шартқа енгізілетін барлық өзгерістер мен толықтырулар осы Шарттың ережелеріне және Қазақстан Республикасының заңнамасына қайшы келмеуі тиіс, қосымша келісім түрінде ресімделеді, тараптардың уәкілетті өкілдері қол қояды және заңнамада белгіленген тәртіппен ресімделеді.

13. Осы Шарт:

1) тараптардың келісімі бойынша кез келген уақытта, осы Шарттың 10-тармағында көзделген шарттық міндеттемелерді орындамағаны үшін міндетті түрде өсімақы (тұрақсыздық айыбы) төленген жағдайда;

2) тараптар осы Шартта көзделген талаптарды бұзған кезде сот шешімі бойынша біржақты тәртіппен бұзылуы мүмкін.

6 тарау. Дауларды қарау тәртібі

14. Осы Шарт бойынша немесе оның қолданылуына байланысты туындауы мүмкін кез келген келіспеушіліктер немесе наразылықтар тараптар арасындағы келіссөздер жолымен шешіледі.

15. Осы Шарттан туындайтын, келіссөздер жолымен шешілмейтін барлық келіспеушіліктер сот тәртібінде қаралады.

7 тарау. Еңсерілмейтін күш мән-жайлары

16. Егер тиісінше орындау дүлей зілзалалар, әскери іс-қимылдар, ереуілдер, халықтық толқулар, сондай-ақ Қазақстан Республикасы мемлекеттік органдарының құқықтық актілерінде көзделген тыйым салу шараларын қоса алғанда еңсерілмейтін күш мән-жайлары салдарынан мүмкін болмаса, егер бұл мән-жайлары тараптардың осы Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындауына тікелей әсер еткен болса, тараптар осы Шарт бойынша міндеттемелерді ішінара немесе толық орындамағаны үшін жауапкершіліктен босатылады.

17. Еңсерілмейтін күш мән-жайлары салдарынан осы Шарт бойынша міндеттемелерді орындау мүмкін болмаған тарап олар басталған сәттен бастап 5 (бес) жұмыс күнінен кешіктірмей бұл туралы екінші тарапты жазбаша хабардар етуге және тиісті дәлелдемелерді ұсынуға міндетті.

18. 17-тармақта көрсетілген мән-жайлары құзыретті мемлекеттік органдармен және ұйымдармен расталуы тиіс.

19. Тиісті деңгейде хабардар етпеу, тарапты осы Шарт бойынша міндеттемелерді орындамағаны немесе тиісінше орындамағаны үшін жауапкершіліктен босататын негіз ретінде жоғарыда көрсетілген кез келген мән-жайға сілтеме жасау құқығынан айырады.

20. Еңсерілмейтін күш мән-жайлары тоқтатылғаннан кейін тараптар осы Шарт бойынша міндеттемелерді орындауды дереу жалғастырады.

8 тарау. Қорытынды ережелер

21. Осы Шарт жасалған сәттен бастап күшіне енеді және «Жылжымайтын мүлікке құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы» 2007 жылғы 26 шілдедегі Қазақстан Республикасының заңында көзделген тәртіппен міндетті тіркеуге жатады және 2021 жылғы «23» сәуір мен 2030 жылғы «4» ақпан аралығында қолданыста болады.

22. Осы Шарт екі данада жасалды, оның біреуі «Жалға алушыға», екіншісі «Жалға берушіге» беріледі.

Тараптардың заңды мекенжайлары мен деректемелері

«Жалға беруші»:
«Қарағанды облысының жер қатынастары басқармасы» ММ
Орналасқан жері
Қазақстан Республикасы, 100012,
Қарағанды қаласы, Гоголь көшесі, 34
ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті ММ БСК KKMFKZ2A КБК 105315
ЖСК KZ24070105KSN0000000
Бұқар жырау ауданы бойынша мемлекеттік кірістер басқармасы» ММ
БСН 950 540 000 351

Басқарма басшысы _____ **К. Максутов**
(қолы)

«Жалға алушы»:
«Қазақмыс корпорациясы» ЖШС
Орналасқан жері:
Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы,
Қазыбек би атындағы аудан
Абай көшесі, 12,
БСН 050140000656; IBAN (ИИК)
ЖСК KZ778210139812144560
SWIFT BIC: KINCKZKA; «Bank RBK» АҚ
ҚҚС бойынша тіркелу есебіне қою туралы куәлік 14.11.2012 ж. серия 30001 № 0007659

Ақшалай қаражаттың жүк алушы/жөнелтуші деректемелері: «Қазақмыс корпорациясы» ЖШС филиалы-«Қарағандытүстімет» ӨБ
мекенжайы: Қарағанды облысы,
Қарағанды қ. Қазыбек би атындағы аудан
Құрылысшылар даңғ., 35А үй
БСН: 060 441 000 268
Индекс 100026
Банктік деректемелер:
«Bank RBK» АҚ
БСК: KINCKZKA
ЖСК: KZ1082118HGN10000001

«Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС
қаржы директоры
_____ **С.Ускумбаева**
(қолы)

Договор временного возмездного землепользования
(аренды) земельного участка

г. Караганды №30-1-29/09 «23» апреля 2021 года.

Мы нижеподписавшиеся, **уполномоченный орган** в лице **руководителя государственного учреждения «Управление земельных отношений Карагандинской области» Максутова Калела Мукатаевича, действующего на оснований Положения,** именуемый в дальнейшем **Арендодатель**, с одной стороны и **Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс»** в лице **финансового директора филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» Ускумбаевой Сауле Калибековны, действующей на оснований Устава и доверенности от 5 января 2021 года №01-8.1/103,** именуемого в дальнейшем **Арендатор**, с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

Глава 1. Предмет Договора

1. **Арендодатель** предоставляет **Арендатору** за плату за пользование земельный участок в аренду принадлежащие ему на правах государственной собственности земельные участки **на основании Постановления акимата Карагандинской области от 23 апреля 2021 года № 29/09 сроком до 4 февраля 2030 года.**

2. **Месторасположение земельного участка и его данные:**
адрес: **Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Шешенкаринский сельский округ;**
площадь: **2260,9266 га;**
кадастровый номер: **09-140-016-121;**
целевое назначение: **для добычи твердых полезных ископаемых на месторождении «Хаджыконган»;**
ограничения в использовании и обременения: **соблюдать санитарно-гигиенические, строительные, экологические нормы и иные специальные требования при использовании земельного участка.**

Глава 2. Размер платы за пользование земельным участком

3. Ежегодная арендная плата составляет **120 % от базовой ставки платы за земельный участок** при сдаче в аренду и подлежит уплате Арендатором согласно ст. 564 Налогового Кодекса Республики Казахстан путем перечисления: ГУ Комитет Казначейства Министерства финансов Республики Казахстан ИИК KZ24070105KSN0000000, БИК KKMFKZ2A, КБК 105315, получатель **ГУ «Управление государственных доходов по Бухар-Жыраускому району» (БИН 950 540 000 351).**

4. Сумма платы за пользование земельными участками не является фиксированной и может изменяться Арендодателем, в случаях изменения условий настоящего Договора, а также в соответствии с внесенными изменениями и (или) дополнениями в законодательные акты, регламентирующие порядок исчисления налоговых и иных платежей на землю.

Глава 3. Права и обязанности сторон

5. Арендатор имеет право:

1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из целевого назначения земельного участка;

2) на использование в установленном порядке без намерения последующего совершения сделок для нужд своего хозяйства имеющихся на земельном участке или в недрах под принадлежащими им земельными участками общераспространенных полезных ископаемых, насаждений, поверхностных и подземных вод, а также на эксплуатацию иных полезных свойств земли;

3) на возмещение убытков в полном объеме при принудительном отчуждении земельного участка для государственных нужд;

4) возводить на праве собственности жилые, производственные, бытовые и иные здания (строения, сооружения) в соответствии с целевым назначением земельного участка с соблюдением установленных архитектурно-планировочных, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных специальных требований (норм, правил, нормативов);

5) на заключение договора на новый срок с преимущественным правом перед другими лицами по истечении срока действия настоящего Договора при надлежащем исполнении своих обязанностей, если иное не установлено законами Республики Казахстан.

6. **Арендатор обязан:**

1) использовать землю в соответствии с его целевым назначением и в порядке, предусмотренном настоящим Договором и требованиями земельного законодательства Республики Казахстан;

2) при продлении срока настоящего Договора, письменно уведомить арендодателя с соответствующим заявлением не менее чем за 3 (три) месяца до истечения срока настоящего Договора;

3) в случае необходимости обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном Земельным кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 года (далее – Земельный кодекс);

4) при изменении адреса землепользователя и смене землепользователя в течение месяца сообщить об этом Арендодателю;

5) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса;

6) не нарушать прав других собственников и землепользователей;

7) не допускать нарушений земельного законодательства Республики Казахстан;

8) при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

9) в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, приостановить дальнейшее ведение работ и сообщить об этом уполномоченному органу по охране и использованию объектов историко-культурного наследия;

10) своевременно и в полном объеме уплачивать плату за пользование земельным участком, в соответствии с условиями настоящего Договора;

11) ежегодно уточнять размер платы за пользование земельным участком у Арендодателя;

12) представлять в налоговые органы по местонахождению земельных участков налоговую отчетность (расчета сумм текущих платежей) по плате за пользование земельными участками не позднее 20 февраля отчетного налогового периода;

13) в случае, заключения настоящего Договора после 20 февраля отчетного налогового периода, представлять расчет сумм текущих платежей не позднее 20 числа месяца, следующего за месяцем заключения настоящего Договора;

14) по окончанию срока действия настоящего Договора или его расторжения после 20 февраля отчетного налогового периода представлять дополнительный расчет сумм текущих платежей не позднее десяти календарных дней со дня окончания срока действия (расторжения) настоящего Договора;

15) в шестимесячный срок с момента принятия решения о предоставлении права на земельный участок оплатить потери сельскохозяйственного производства в сумме 216 519 720 (двести шестнадцать миллионов пятьсот девятнадцать тысяч семьсот двадцать) тенге;

16) до 30 июня 2022 года разработать и согласовать проект рекультивации нарушенных земель;

17) известить Арендодателя обо всех возникающих обременениях и ограничениях своих прав на земельный участок.

18) предоставлять информацию Арендодателю по исполнению условий указанных в настоящем договоре ежегодно до 25 декабря.

7. **Арендодатель имеет право**

1) осуществлять контроль за исполнением условий настоящего Договора;

2) осуществлять контроль за использованием земельного участка по целевому назначению;

3) не заключать договор на земельный участок на новый срок, если Арендатор не исполнял свои обязанности, предусмотренные настоящим Договором;

4) вносить изменения в настоящий Договор в части уточнении суммы платы за пользование земельным участком, в случаях, предусмотренных в пункте 4 настоящего Договора.

8. **Арендодатель обязан:**

1) предоставить Арендатору земельные участки в состоянии, пригодном для использования в соответствии с условиями настоящего Договора;

2) возместить Арендатору убытки в случае принудительного изъятия земельного участка для государственных нужд;

3) известить Арендатора обо всех имеющихся обременениях и ограничениях прав на земельный участок.

Глава 4. Ответственность сторон

9. Стороны несут ответственность за невыполнение, либо ненадлежащее выполнение условий настоящего Договора в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

10. Меры ответственности сторон, не предусмотренные в настоящем Договоре, применяются в соответствии с нормами земельного законодательства Республики Казахстан.

11. Окончание срока действия настоящего Договора не освобождает стороны от ответственности за его нарушение, имевшее место до истечения этого срока.

Глава 5. Внесение изменений и (или) дополнений, а также порядок расторжения договора

12. Все изменения и дополнения, вносимые по договоренности сторон в настоящий Договор, не должны противоречить положениям настоящего Договора и законодательству Республики Казахстан, оформляются в виде дополнительного соглашения, подписываются

уполномоченными представителями сторон и оформляются в установленном законодательством порядке.

13. Настоящий Договор может быть расторгнут:

1) по соглашению сторон в любое время, при условии обязательной оплаты пени (неустойки) за неисполнение договорных обязательств, предусмотренных в пункте 10 настоящего Договора.

2) в одностороннем порядке по решению суда при нарушении сторонами условий, предусмотренных настоящим Договором, а также в случае если уполномоченный орган досрочно отменил (отозвал) лицензию (разрешение, контракт) на недропользование с арендатором.

Глава 6. Порядок рассмотрения споров

14. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по настоящему Договору или связанные с его действием, разрешаются путем переговоров между сторонами.

15. Все разногласия, вытекающие из настоящего Договора, которые не могут быть решены путем переговоров, рассматриваются в судебном порядке.

Глава 7. Обстоятельства непреодолимой силы

16. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему Договору, если надлежащее исполнение оказалось невозможным вследствие обстоятельств непреодолимой силы, включая стихийные бедствия, военные действия, забастовки, народные волнения, также запретительные меры, предусмотренные в правовых актах государственных органов Республики Казахстан, если эти обстоятельства непосредственно повлияли на исполнение сторонами своих обязательств по настоящему Договору.

17. Сторона, для которой создалась невозможность исполнения обязательств по настоящему Договору вследствие обстоятельств непреодолимой силы, обязана в срок не позднее 5 (пяти) рабочих дней с момента их наступления письменно уведомить об этом другую сторону и представить соответствующие доказательства.

18. Обстоятельства, указанные в пункте 17 должны подтверждаться компетентными государственными органами и организациями.

19. Ненадлежащее уведомление, лишает сторону права ссылаться на любое вышеуказанное обстоятельство как основание, освобождающее от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору.

20. После прекращения обстоятельств непреодолимой силы стороны незамедлительно возобновляет исполнение обязательств по настоящему Договору.

Глава 8. Заключительные положения

21. Настоящий Договор вступает в силу с момента заключения и подлежит обязательной регистрации в порядке, предусмотренном Законом Республики Казахстан от 26 июля 2007 года «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество» и действует с "23" апреля 2021 года по "4" февраля 2030 года.

22. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, один из которых передается «Арендатору», другой – «Арендодателю».

Юридические адреса и реквизиты сторон

«Арендодатель»
ГУ «Управление земельных отношений Карагандинской области»
Месторасположение:
Республика Казахстан, 100012
г. Караганда, ул. Гоголя, д. 34
ГУ Комитет Казначейства
Министерства финансов РК
БИК KKMFKZ2A КБК105315
ИИК KZ24070105KSN0000000
КБК105315
Получатель: ГУ «Управление государственных доходов по Бухар-Жыраускому району»
БИН 950 540 000 351

Руководитель управления

_____ **К. Пакеутов**
/подпись/

«Арендатор»
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Карагандинская область, город Караганда
Район имени Казыбек Би,
Улица Абая, 12
БИН 050 140 000 656; IBAN (ИИК) KZ778211398121445 60;
SWIFT BIC: KINCKZKA; АО «Bank RBK»
Свидетельство о постановке на регистрационный учет по НДС серия 300001 №0007659 от 14.11.2012 года.

Реквизиты грузополучателя/отправителя денежных средств: Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс»-ПО «Карагандацветмет»
Адрес: Карагандинская область,
г. Караганда Район им. Казыбек Би,
пр. Строителей, дом 35А
БИН: 060 441 000 268
Индекс 100026
Банковские реквизиты:
АО «Bank RBK»
БИК: KINCKZKA
ИИК: KZ1082118HGN10000001

Финансовый директор филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет»

_____ **С. Ускумбаева**
/подпись/

Пронумеровано и прошнуровано
всего 8 (восемь) листов
«23» июня 2021 года

Регистратор М. Макаутов

КОРГАЛЫН ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ЖЕРДІ ПАЙДАЛАНУ ЖӘНЕ ОНЫ ҚОРҒАУ БАСҚАРМАСЫ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ «ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЖЕРДІ ПАЙДАЛАНУ ЖӘНЕ ОНЫ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ОБЛЫСТЫҚ ФИЛИАЛЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

ӨТІНІШ № 9022147753499 ЖАРЕЛТЕН УАҚЫТЫ 27.09.2021 36

КАДАСТРЛЫҚ № 09:140:016:121

ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ МЕКЕН ЖАЙЫ: Ж.Ж. 016.XX.121

ТҮРЕУШІ ТАЛАПТАН: Ж.Ж. КОПЫ

ЕСІМІ ЖӘНЕ ТЕГІ: Ж.Ж. КОПЫ

ҚАРАҒАНДЫ
ОБЛЫСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
КАРАГАНДИНСКОЙ
ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫСЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

2021 жылғы 23 сәуір

№ 29/09

Қарағанды қаласы

город Караганда

«Қазақмыс корпорациясы» ЖШС уақытша өтеулі жер пайдалану (жалдау) құқығын беру туралы

Қазақстан Республикасының Жер кодексіне, «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Кодексіне және Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін - өзі басқару туралы» Заңына сәйкес, Қарағанды облысының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Қазақмыс корпорациясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне (бұдан әрі – «Қазақмыс корпорациясы» ЖШС) жерге орналастыру жобасына сәйкес, Қарағанды облысының Бұқар жырау ауданы Шешенқара ауылдық округінде орналасқан, «Қажықонған» кен орнында қатты пайдалы қазбаларды өндіру үшін, жалпы көлемі 2260,9266 га, оның ішінде егістік – 258,0000 га, шабындық – 3,0000 га, жайылым – 1993,1000 га (оның ішінде түбегейлі жақсартылған жайылымдар – 22,0000 га), жолдар астында – 6,8266 га жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалдау) құқығы 2030 жылғы 4 ақпанға дейінгі мерзімге берілсін.

2. Көлемі 2260,9266 га жер учаскесі болсалқы жерлер санатынан өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және өзге де ауыл шаруашылығына арналмаған жер санатына ауыстырылсын.

3. Қоса берілген «Қазақмыс корпорациясы» ЖШС жер учаскесінің жерге орналастыру жобасына ауыл шаруашылығы өндірісі шығындарының мөлшерін айқындау актісі 216 519 720 (екі жүз он алты миллион бес жүз он тоғыз мың жеті жүз жиырма) теңге сомада бекітілсін.

4. Жалға берілген жағдайда жыл сайынғы жалдау төлемақысының мөлшері жер учаскесі үшін төлемақының базалық ставкасынан 120 % болып белгіленсін.

5. «Қазақмыс корпорациясы» ЖШС:

1) жер учаскесін пайдаланған жағдайда санитарлық-гигиеналық, құрылыс және экологиялық нормаларды және өзге де арнаулы талаптарды сақтасын;

2) 2022 жылғы 30 маусымға дейінгі мерзімде бүлінген жерлерді қалпына келтіру жобасын әзірлесін және келіссін.

6. «Қарағанды облысының жер қатынастары басқармасы» және «Қарағанды облысының жердің пайдаланылуы мен қорғалуын бақылау басқармасы» мемлекеттік мекемелері осы қаулыдан туындайтын шараларды қабылдасын.

7. Осы «Қазақмыс корпорациясы» ЖШС уақытша өтеулі жер пайдалану (жалдау) құқығын беру туралы қаулының орындалуын бақылау облыс әкімінің жетекшілік ететін орынбасарына жүктелсін.

Қарағанды облысының әкімі **Ж. Қасымбек**

Орынд.: К.М. Максутов
Тел.: 8 (7212) 56-08-99

ҚОҒАМНЫҢ ҚАРАЙ... ФИЛИАЛЫ 36

ӨТІНІШ № 0022147 5 ... УАҚЫТЫ 21.09.21 14:27

КАДАСТРЛЫҚ № 09:140:016:121

ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҰЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ МЕКЕН ЖАЙЫ: ук.кв.016, уч.121

ТАПСЫРЫС МАМАН ... ҚОЛЫ

... ҚОЛЫ

... ҚОЛЫ

ҚАРАҒАНДЫ
ОБЛЫСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
КАРАГАНДИНСКОЙ
ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫСЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

23 апреля 2021 года

№ 29/09

Қарағанды қаласы

город Караганда

О предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) ТОО «Корпорация Казахмыс»

В соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан, Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и Законом Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат Карагандинской области **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить товариществу с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс» (далее – ТОО «Корпорация Казахмыс») право временного возмездного землепользования (аренды) сроком до 4 февраля 2030 года на земельный участок общей площадью 2260,9266 га, в том числе пашня – 258,0000 га, сенокос – 3,0000 га, пастбища – 1993,1000 га (из них пастбища коренного улучшения – 22,0000 га), под дорогами – 6,8266 га для добычи твердых полезных ископаемых на месторождении «Хаджиконган», расположенного в Шешенкаринском сельском округе Бухар-Жырауского района Карагандинской области, согласно землеустроительному проекту.

2. Перевести земельный участок площадью 2260,9266 га из категории земель запаса в категорию земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

3. Утвердить прилагаемый акт определения размеров потерь сельскохозяйственного производства к землеустроительному проекту земельного участка ТОО «Корпорация Казахмыс» на сумму 216 519 720 (двести шестнадцать миллионов пятьсот девятнадцать тысяч семьсот двадцать) тенге.

4. Установить размер ежегодной арендной платы 120 % от базовой ставки платы за земельный участок при сдаче в аренду.

5. ТОО «Корпорация Казахмыс»:

1) соблюдать санитарно-гигиенические, строительные и экологические нормы и иные специальные требования при использовании земельного участка;

2) разработать и согласовать проект рекультивации нарушенных земель в срок до 30 июня 2022 года.

6. Государственным учреждениям «Управление земельных отношений Карагандинской области» и «Управление по контролю за использованием и охраной земель Карагандинской области» принять меры, вытекающие из настоящего постановления.

7. Контроль за исполнением постановления «О предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) ТОО «Корпорация Казахмыс» возложить на курирующего заместителя акима области.

Аким Карагандинской области **Ж. Қасымбек**

исп.: Максутов К.М.
тел.: 8(7212)56-08-99

Қарағанды облысы әкімдігінің
2021 жылғы «__» _____
№ _____қаулысына қосымша

ауыл шаруашылығы өндірісіндегі шығын мөлшерін анықтау
АКТІСІ

«Қазақмыс корпорациясы» ЖШС
(жер пайдаланушы (жеке меншік)
«Қажыконған» кен орнында пайдалы қатты қазбаларды өндіру үшін
(нысалы мақсаты)
Қарағанды облысы Бұқар жырау ауданы щшешенқара селолық округі
(орналасқан жері)

№№	Ауыл шаруашылығы алқаптарының атауы	Топырақ типі	Базалық нормативі (тенге)	Көлемі (га)	Барлық шығыны (тенге)
1	егістік	Темно-каштановые	272 400	258,0	70279200
2	шабындық		115 200	3,0	345600
3	жайылым		73200	1993,1	145894920
Барлығы:				2254,1000	216519720

төлеуге жатады: 216 519 720 (екі жүз он алты миллион бес жүз он тоғыз мың жеті жүз жиырма) теңге.

Ескерту: Шығынды өтеуге арналған қаржы Астана қаласы Қазынашылық Комитеті БИК ККМFKZ2A;ИИК KZ24070105KSN0000000: салық коды-201901.

Келісілді:
«Қазақмыс корпорациясы» ЖШС
«Карагандацветмет» ӨБ филиалының
қаржылық директоры С.К. Ускумбаева

«Қарағанды облысының жер қатынастары
басқармасы» ММ басшысы К.М. Максутов

Приложение к
постановлению акимата
Карагандинской области
от «__» _____ 2021 года
№_____

АКТ
определения размеров потерь
сельскохозяйственного производства, подлежащих возмещению

ТОО «Корпорация Казахмыс»
(землепользователь (собственник)

Для добычи твердых полезных ископаемых на месторождении «Хаджиконган»
(целевое назначение)
Шешенкаринский сельский округ Бухар-Жырауский район Карагандинской области
(местоположение)

№№	Наименование угодий	Наименование почв	Базовый норматив (тенге)	Площадь (га)	Итого потерь (тенге)
1	пашня	Темно-каштановые	272 400	258,0	70279200
2	сенокос		115 200	3,0	345600
3	пастбища		73200	1993,1	145894920
Всего:				2254,1000	216519720

К оплате: **216 519 720 (двести шестнадцать миллионов пятьсот девятнадцать тысяч семьсот двадцать) тенге.**

Примечание: Средства, предназначенные для возмещения потерь, перечисляются г.Астана Комитет Казначейства, БИК KKMFKZ2A; ИИК KZ24070105KSN0000000; код налога – 201901.

Согласовано:
Финансовый директор
ТОО «Корпорация Казахмыс»
ПО «Карагандацветмет» С.К. Ускумбаева

Руководитель
ГУ «Управление земельных отношений
Карагандинской области» К. М. Максутов

Постановление акимата
Карагандинской области
прошито и пронумеровано на 6
листах

КАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ӘЛПАРАТЫ
ҚҰЖАТТАМАЛЫҚ
ҚАМТАМАСЫЗ
ЕТУ БӨЛІМІ

"Бұқар жырау ауданының сәулет және қала құрылысы бөлімі" ММ
(Республика маңызы бар қаланың/облыс маңызы бар қаланың/ауданның сәулет және қала құрылысы басқармасы/бөлімі)
ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства Бухар жырауского района"
(Управление/отдел архитектуры и градостроительства города республиканского значения/города областного значения/района)

Жылжымайтын мүлік объектісіне мекенжай беру туралы анықтама
Справка о присвоении адреса объекту недвижимости

«Мекенжай тіркелімі» АЖ / ИС «Адресный регистр»

жер телімі / земельный участок
(жылжымайтын мүлік нысаны / объект недвижимости)

Тұрақты тіркеу адресі: Постоянный адрес регистрации:	**Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Бұқар Жырау ауданы, Шешенқара ауылдық округі, Шешенқара ауылы, 016 есептік квартал Жер телімі №121**	**Республика Казахстан, область Карагандинская, район Бухар-Жырауский, сельский округ Шешенкаринский, село Шешенкара, учетный квартал 016 Земельный участок №121**
Мекенжайдың тіркеу коды: Регистрационный код адреса:	**2202000198554670**	
Объектінің сипаттамасы: Описание объекта:	**ТОО "Корпорация Казахмыс"**	
Объектінің санаты: Категория объекта:	**Жер телімі**	**Земельный участок**
Кадастрлық нөмірі: Кадастровый номер:	**09-140-016-121**	
Тіркеу күні: Дата регистрации:	**15.10.2020**	
Негіздеме құжат: Документ основание:	**Сәулет және қала құрылысы бөлімінің бұйрығы № 685 от 15.10.2020**	**Приказ отдела архитектуры и градостроительства № 685 от 15.10.2020**
Берілген күні: Дата выдачи:	**20.09.2021**	

Постановление акимата Карагандинской области

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100019, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Крылова көшесі, № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БСН 141040025898

100019, Республика Казахстан, Карагандинская область,
город Караганда, улица Крылова, дом № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БИН 141040025898

21.10.2019 № 01-128-ЮЛ

«Қазақмыс корпорациясы» ЖШС-нің
Кен-байыту кешенінің бас директоры
А. М. Минигуловқа

Қарастыруға Қарағанды облысы Бұқар-Жырау ауданының аумағында орналасқан «Қажықонған» мыс кен орнын игеру учаскелерінің картограммасы ұсынылды.

Сіздің сұрауыңызға келесіні хабарлаймыз:

«Қазақ орман орналастыру кәсіпорны» РМҚК 10.10.2019 ж. №01-01-04/368 берген ақпаратына сәйкес, учаскенің географиялық координаттық нүктелері ерекше қорғалатын табиғи аумақ пен мемлекеттік орман қоры аумағынан тыс жерде орналасқан.

Бұл аумақ Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген өсімдіктердің келесі түрлерінің таралу ареалына кіреді: екі түсті қызғалдақ, ашулы жебе, еділ адонисі, кестелі шампиньон, Шренк қызғалдағы.

Учаскелердің көрсетілген географиялық координаттары «Тоғызқұдық» аңшылық шаруашылығының аумағында орналасқан.

«Тоғызқұдық» аңшылық шаруашылығының аумағы ҚР Қызыл кітабына енгізілген дала қыраны, бүркіт, лашын, ителгі, ақбас тырна, безгелдек, үкі, қылқұйрық бұлдырық жануарлардың мекендеу ортасына жатады.

Жоғарыда көрсетілген құрылыс учаскелері киіктің Бетпақдала популяциясының қоныс аудару жолдарына жатпайды.

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, **«Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар туралы» Қазақстан Республикасының 2006 жылғы 7 шілдедегі №175 Заңының 1 - бабының 15-тармағына сәйкес** сирек кездесетін және Құрып кету қаупі төнген жануарлар түрлері мемлекеттік табиғи-қорық қорының объектілері болып табылатындығына назар аударамыз.

«Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар туралы» Қазақстан Республикасының 2006 жылғы 7 шілдедегі №175 Заңының 78-бабының 2-тармағына сәйкес жеке және заңды тұлғалар жануарлардың сирек кездесетін және Құрып кету қаупі төнген түрлерін қорғау жөнінде шаралар қолдануға міндетті.

Сирек кездесетін және Құрып кету қаупі төнген жануарлар түрлерін, олардың бөліктерін немесе дериваттарын, сондай - ақ пайдалануға тыйым салынған жануарларды, олардың бөліктерін немесе дериваттарын заңсыз аулау, иемденіп алу, сақтау, өткізу, әкелу, әкету, жөнелту, тасымалдау немесе жою, сол сияқты олар мекендейтін жерлерді жою - **Қазақстан Республикасының 2014 жылғы 03 шілдедегі №226-V Қылмыстық кодексінің 339-бабында көзделген жауаптылыққа әкеп соғады**.

«Жеке және заңды тұлғалардың өтініштерін қарау тәртібі туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 12-бабына сәйкес сіз осы жауапқа жоғары тұрған мемлекеттік органға немесе сотқа шағымдануға құқылысыз.

Басшы **А. Ким**

Есимова З.,
41-58-61,
esimova.z@minagri.gov.kz
Іс № 4-27

Генеральному директору
Горно-обогатительного
комплекса
ТОО «Копрорация Казахмыс»
Минигулову А. М.

На рассмотрение представлена картограмма участков освоения меднорудного месторождения «Хаджиконган», расположенного на территории Бухар-Жырауского района в Карагандинской области.

На Ваш запрос сообщаем следующее:

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» №01-01-04/368 от 10.10.2019 г., указанные географические координатные точки участка на территории особо охраняемой природной территории и государственного лесного фонда не находится.

Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: тюльпан двухцветковый, прострел раскрытый, адонис волжский, шампиньон табличный, тюльпан шренка.

Указанные географические координаты участков находятся на территории охотничьего хозяйства «Тогызкудукское».

Территория охотничьего хозяйства «Тогызкудукское» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: степной орел, беркут, сапсан, балобан, журавль-красавка, стрепет, филин, саджа.

Указанные выше участки строительства к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги не относятся.

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

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

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, их частей или дериватов, а также животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную **статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан №226-V от 03 июля 2014 года**.

Одновременно разъясняем, что в соответствии со **статьей 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц»** Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель **А. Ким**