

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
БАЙМАХАНОВА Г.М.**

**Заказчик
ГУ «Управления строительства
Туркестанской области»**

**РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
НА РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
«Строительство поликлиники на 500 посещений в
смену в н.п. Шорнак Сауранского района
Туркестанской области»**

**Индивидуальный
предприниматель**



Баймаханова Г.М.

Шымкент – 2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ	9
СВЕДЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	11
Месторасположение и краткая характеристика объекта	11
Генеральный план	15
Технологические решения	17
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	18
Наружные сети	20
1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха:	29
1.1 характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;	29
1.2 характеристика современного состояния воздушной среды (перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, с указанием их фактических концентраций в атмосферном воздухе в сравнении с экологическими нормативами качества или целевыми показателями качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами, по имеющимся материалам натурных замеров);	30
1.3 источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фонового загрязнения;	50
1.4 внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	52
1.5 определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее – Методика);	53
1.6 расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории;	54
1.7 оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия;	91
1.8 предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха;	91
1.9 разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.	92
2. Оценка воздействий на состояние вод:	93
2.1 потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды;	93
2.2 характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика;	93

2.3	водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения;	94
2.4	поверхностные воды:	95
2.4.1	гидрографическая характеристика территории;	95
2.4.2.	характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами;	95
2.4.3.	гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления;	96
2.4.4.	оценка возможности изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока;	96
2.4.5.	необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;	96
2.4.6.	количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций);	96
2.4.7.	обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений;	96
2.4.8.	предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов, в состав которых должны входить:	96
2.4.9.	оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему;	96
2.4.10	оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий;	96
2.4.11	водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации;	97
2.4.12	рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты;	97
2.5.	подземные воды:	97
2.5.1.	гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод;	97
2.5.2.	описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов;	97
2.5.3.	оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения;	97
2.5.4.	анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод;	98
2.5.5.	обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения;	98
2.5.6.	рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды;	98
2.6.	определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой;	98
2.7.	расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для	98

	объектов III категории.	
3.	Оценка воздействий на недра:	99
3.1.	наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество);	99
3.2.	потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения);	99
3.3.	прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы;	99
3.4.	обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий;	99
3.5.	при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:	99
3.5.1.	характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое);	99
3.5.2.	материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения;	99
3.5.3.	радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов);	99
3.5.4.	рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства;	99
3.5.5.	предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания);	99
3.5.6.	оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра.	99
4.	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления:	100
4.1.	виды и объемы образования отходов;	100
4.2.	особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов);	100
4.3.	рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций;	101
4.4.	виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.	102
5.	Оценка физических воздействий на окружающую среду:	108
5.1.	оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий;	108
5.2.	характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.	112
6.	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы:	112
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, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта;	112
6.2.	характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне	112

	воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв);	
6.3.	характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления;	113
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);	113
6.5.	организация экологического мониторинга почв.	114
7.	Оценка воздействия на растительность:	115
7.1.	современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность);	115
7.2.	характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние;	115
7.3.	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;	115
7.4.	обоснование объемов использования растительных ресурсов;	116
7.5.	определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность;	116
7.6.	ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения;	116
7.7.	рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания;	116
7.8.	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.	116
8.	Оценка воздействий на животный мир:	117
8.1.	исходное состояние водной и наземной фауны;	117
8.2.	наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных;	117
8.3.	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;	117
8.4.	возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды	117

	обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;	
8.5.	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 (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).	117
9.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.	118
10.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду:	118
10.1.	современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности;	118
10.2.	обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения;	119
10.3.	влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование;	119
10.4.	прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях);	119
10.5.	санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;	119
10.6.	предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.	120
11.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе:	120
11.1.	ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности;	120
11.2.	комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;	120
11.3.	вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия;	121
11.4.	прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население;	121
11.5.	рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.	122
	Приложение 1	124
	Приложение 2	184

АННОТАЦИЯ

Настоящая Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду к рабочему проекту «**Строительство поликлиники на 500 посещений в смену в н.п. Шорнак Сауранского района Туркестанской области**» разработана в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».

Выполненный в составе раздела выполнен анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при проведении строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как «низкое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Период строительства. Согласно пп. 3 п. 4 ст. 12 приложения 2 ЭК от 02.01.2021 года, МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, вызывающего негативное воздействие на окружающую среду», данный объект относится к III категории.

Раздел выполнен ИП Баймахановой Г.М. (лицензия Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК №02406Р от 28.10.2016 года. на Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды).

Адрес разработчика: г. Шымкент, ул.Желтоксан, 20Б, каб.307. Контактный телефон: 87079476947.

При проведении строительных работ образуется 2 организованных и 12 неорганизованных источников выбросов. Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет **0.71246603055 г/сек 2.004589056 т/год.**

Основными загрязняющими частицами атмосферного воздуха **на период строительных работ** являются: Железо оксиды, Марганец и его соединения, Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Диметилбензол, Бутан-1-ол, Этиоксиэтанол, Сольвент нефтяной, Уайт-спирит, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% , Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

В период эксплуатации с 2026 года происходит выделение от 4 источников выбросов загрязняющих веществ: 2 организованных источников выбросов (от блочно модульного котла марки КВр-700 2 штуки, 2 рабочих). 2 неорганизованных источников выбросов (6001 – навес для угля, 6002 – склад золы).

Суммарный нормируемый выброс в **период эксплуатации** с 2025 года составляет **6.30536 г/сек, 72.31984 т/год.**

Материалы раздела содержат следующую информацию:

- природные условия района расположения объекта;
- характеристика производства как источника загрязнения окружающей среды;
- оценка воздействия на различные компоненты окружающей среды;
- мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду;
- оценка риска возникновения аварийных ситуаций;

- заявление об экологических последствиях.

Мест массового отдыха населения - зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения вблизи проектируемого объекта нет.

Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 6 месяцев. Хранение отходов организовано с соблюдением не смешивания разных видов отходов.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования и в таком режиме, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СНИПами. Источниками воздействия на почвенный покров будут являться работы, связанные со строительно-монтажными работами.

На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц. При строительно-монтажных работах не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность фауны.

Воздействия на компоненты атмосферный воздух, почвы и недра будет низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов. Воздействия на компонент поверхностные и подземные воды отсутствует.

Срок проведения работ – 13 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца. Начало строительства – март 2026 года.

Инициатор намечаемой деятельности:

ГУ «Управления строительства Туркестанской области»

БИН 060240004644

Адрес: г.Туркестан, микрорайон Жана кала, улица 32, строение 18, тел: +7 (72533) 5 94 84

Руководитель: ЖАЛҚҰЛ СҰЛТАНҒАЛИ НҰРҒАЛИҰЛЫ

ВВЕДЕНИЕ

Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан», содержит в своем составе главу 7 «Оценка воздействия на окружающую среду» в статье 48 которой говорится, что под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа. Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с настоящим Кодексом и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – инструкция по организации и проведению экологической оценки). Заказчик (инициатор) и разработчик проектов обязаны учитывать результаты проведенной оценки воздействия на окружающую среду и обеспечивать принятие такого варианта, который наносит наименьший вред окружающей среде и здоровью человека.

Статьей 67 Экологического кодекса Республик Казахстан определены стадии оценки воздействия на окружающую среду, которые осуществляется последовательно с учетом стадий градостроительного и строительного проектирования, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- 1) прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности
- 2) косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- 3) кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

2. В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земли и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 9) биоразнообразие;
- 10) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Заявление о намечаемой деятельности подается в электронной форме и должно содержать следующие сведения:

1) для физического лица: фамилию, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), адрес места жительства, индивидуальный идентификационный номер, телефон, адрес электронной почты;

2) для юридического лица: наименование, адрес места нахождения, бизнес-идентификационный номер, данные о первом руководителе, телефон, адрес электронной почты;

3) общее описание видов намечаемой деятельности и их классификацию согласно приложению 1 к настоящему Кодексу или описание существенных изменений, вносимых в такие виды деятельности согласно пункту 2 статьи 65 настоящего Кодекса;

4) сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обосновании выбора места и возможностях выбора других мест;

5) общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции;

6) краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности;

7) предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения;

8) описание видов ресурсов, необходимых для осуществления деятельности, в том числе водных ресурсов, земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности, сырья, энергии, с указанием их предполагаемых количественных и качественных характеристик;

9) описание предполагаемых видов, объемов и качественных характеристик эмиссий в окружающую среду и отходов, которые могут образовываться в результате осуществления намечаемой деятельности;

10) перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений;

11) описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта);

12) характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости;

13) характеристику возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости;

14) краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора;

15) предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий.

СВЕДЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Месторасположение и краткая характеристика объекта

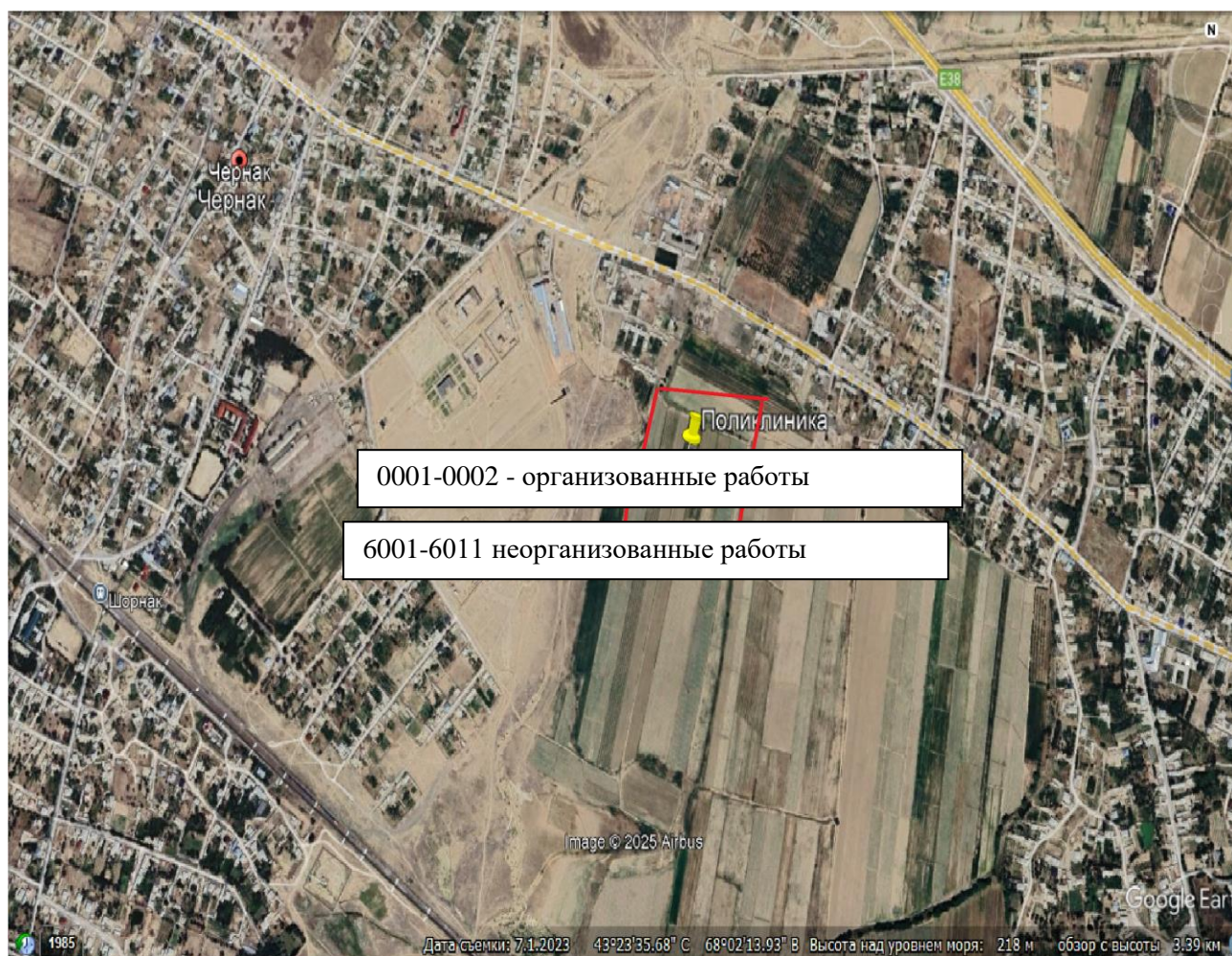
Местоположение

Проектируемая поликлиника на 500 посетителей предусмотрена на свободной территории участка №184, квартала 002 сельского округа Шорнак, Сауранского района, Туркестанской области. Площадь участка имеет форму многоугольника, площадью 8,7950 га. Целью данного проекта является строительство поликлиники на 500 посещений в смену.

Ситуационная карта-схема



Карта схема с источниками загрязняющих веществ на период строительства



- ист. №0001 – компрессор передвижной с ДВС;
- ист. №0002 – котлы битумные передвижные;
- ист. №6001 – земляные работы;
- ист. №6002 – погрузка-разгрузочные работы;
- ист. №6003 – склад инертных материалов;
- ист. №6004 – сварочные работы;
- ист. №6005 – лакокрасочные работы
- ист. №6006 – агрегаты сварочные передвижные;
- ист. №6007 – битумные работы;
- ист. №6008 – газорезочные работы;
- ист. №6009 – пила дисковая;
- ист. №6010 – электростанция передвижная;
- ист. №6011 – спец. техника.

Природные условия

(СП РК 2.04-01-2017)

Пункт Туркестан.

Климатический подрайон IV-A

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +49,1

абсолютная минимальная -38,6

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +36,3.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 24,6; Пятидневки – 20,6; Периода – 6,2

Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С – 4,2.

Средняя месячная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С + 26,6.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 79/-2,1

8°С - 148/1,0

10°С - 163/1,9.

Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,8;

Количество осадков за ноябрь-март – 128 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 72 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ, В (сев-вост, вост.)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,8м/сек;

Средняя скорость ветра за отопительный период, - 2,1м/с;

Базовая скорость ветра, - 35м/с;

Давление ветра, - 0,77 кПа;

Нормативная глубина промерзания, м:

для супеси, - 0,70;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м:

для супеси, - 0,90;

Зона влажности - 3 (сухая);

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении участки изысканий расположены на предгорной аллювиально-пролювиальной равнине. Поверхность площадки относительно ровная, с общим уклоном на восток. Высотные отметки колеблются в пределах 212,59 – 212,89м., по устьям выработок.

Литологическое строение.

В геолого-литологическом строении до глубины 12,0м. принимают участие: с поверхности земли повсеместно распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,20м.

Ниже вскрыта супесь светло-коричневого цвета, макро пористая, за песоченная, твердой консистенции, с редкими карбонатными стяжениями. С глубины 4,60-4,80м., с включением гальки и гравия 10-20%, мощностью 5,80-5,90м.

Непосредственно под супесью вскрыты галечниковые грунты серых тонов, средней прочности, влажные. Обломки из осадочных пород, с супесчаным заполнителем до 20%, мощностью 1,70-1,80м.

Нижнюю часть разреза залегает гравийный грунт серого цвета, с супесчаным заполнителем до 25-30%, водонасыщенный, вскрытой мощностью 4,30-4,50м.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на апрель 2023 год) до глубины 12,0м, вскрыты на глубине 7,50-7,70м.

Ввиду отсутствия режимных наблюдений, предположительно, высокое положение уровня подземных вод отмечается с марта по май, низкое – с ноября по январь. Амплитуда колебания уровня подземных вод в годовом цикле ориентировочно, составляет 1,50м.

По данным химических анализов, минерализация подземных вод 2407,84мг/л. Воды минерализованные, очень жесткие, слабокислые, состав воды сульфатно-натриевые.

По содержанию сульфатов подземные воды к бетонам марки W4 сильноагрессивные, по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании средне агрессивные; на металлические конструкции средне агрессивные. ($SO_4=1296$ мг/л; $Cl=227,2$ мг/л).

Степень агрессивности воды к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой - высокая, к стали высокая.

Коэффициент фильтрации изменяется в пределах 0,125-0,516м/сутки.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 12,0м., выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 –Супесь просадочная (арQ_{п-III}), мощностью 4,40-4,60м.

ИГЭ-2 –Супесь не просадочная (арQ_{п-III}), мощностью 1,10-1,20м.

ИГЭ-3 –Галечниковый грунт (арQ_{п-III}), мощностью 1,70-1,80м.

ИГЭ-4 –Гравийный грунт (арQ_{п-III}), вскрытой мощностью 4,30-4,50м.

Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1.

Элемент представлен одной литологической разновидностью- супесью просадочной, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

таблица-4.1

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения
		ИГЭ - 1
Плотность твердых частиц	г/см ³	2,69
Плотность грунта	г/см ³	1,63
Плотность сухого грунта	г/см ³	1,47
Влажность природная	%	9,5-12,6

Коэффициент пористости	Доли един.	0,83		
Степень влажности	Доли един.	0,31-0,39		
Влажность на границе текучести	%	26,6		
Влажность на границе раскатывания	%	20,6		
Число пластичности	%	6,0		
Показатель текучести	Доли един.	< 0		
При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		V _c =0,097 V _{tgφ} = 0,021 V _p =0,016		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность	г/см ³	1,63	1,62	1,61
Плотность сухого грунта	г/см ³	1,47	1,45	1,44
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	22	21	20
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	5,3	4,5	3,7
Модуль деформации при природном состоянии E _{пр} , МПа	МПа	18,9		
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии E _{вод} , МПа	МПа	3,8		
Модуль деформации при установившейся влажности E _{ус} , МПа	МПа	7,0		

показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400
Относительная просадочность	0,007	0,020	0,031	
Начальное просадочное давление, P _{sl} , кПа	131			

Расчетное сопротивление при природной влажности равно 335кПа, при водонасыщении 170кПа.

Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2.

Элемент представлен одной литологической разновидностью **супесью непросадочной**, которая характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

таблица-4.2

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения
		ИГЭ-2
Плотность твердых частиц	г/см ³	2,69
Плотность грунта	г/см ³	1,74
Плотность сухого грунта	г/см ³	1,60
Влажность природная	%	6,9-10,1
Коэффициент пористости	Доли един.	0,68
Степень влажности	Доли един.	0,27-0,40
Влажность на границе текучести	%	27,4
Влажность на границе раскатывания	%	20,9
Число пластичности	%	6,5
Показатель текучести	Доли един.	< 0

Модуль деформации при природном состоянии $E_{пр}$, МПа	МПа	-		
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии $E_{вод}$, МПа	МПа	9,5		
При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		$V_p=0,015$ $V_{pd}=0,016$		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность	г/см ³	1,74	1,73	1,72
Плотность сухого грунта	г/см ³	1,60	1,59	1,58
Угол внутреннего трения $\phi/I/\phi II$, градус	Град	-	24	23
Удельное сцепление $C I/C II$, кПа	кПа	-	9,0	7,0

Расчетное сопротивление R_0 согласно СП РК 5.01-102-2013 таблицы Б.2. равно 265кПа при твердой консистенции, 170 кПа при водонасыщенном состояний.

Третий инженерно-геологический элемент

Гранулометрический состав галечникового грунта приведён в нижеследующей таблице:
таблица-4.3

Фракции, мм.						
Содержание в %.						
> 20	20- 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
	68,0	23,4	8,4			11,4

Нормативные характеристики для галечниковых грунтов рекомендуется принять по материалам изученности с учетом требований нормативных документов (таблицы 4.1, Приложения 4, СП РК 5.01-102-2013), действующих на территории РК:

Условное расчетное сопротивление - 500 кПа;

Плотность грунта - 2,20 г/см³.

Модуль деформации 40,0 МПа.

Удельное сцепление - 1

Угол внутреннего трения - 38

Четвертый инженерно-геологический элемент

Гранулометрический состав галечникового грунта приведён в нижеследующей таблице:
таблица-4.4

Фракции, мм.						
Содержание в %.						
> 20	20- 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
		53,7	19,3	9,3		17,7

Гравийные грунты характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 2мм) – 50,0-56,0%, со средним значением 53,7% и находятся в водонасыщенном состоянии.

Гравийные грунты характеризуются следующими нормативными значениями характеристик физико-механических свойств:

Расчетное сопротивление - 500 кПа;

Плотность грунта - 2,05 г/см³.

Модуль деформации для гравийных грунтов рекомендуется принять по данным штампоопытов, проведенных на сопредельной территории в разные годы, равным 28,0-30,0 МПа.

Засоленность и агрессивность грунтов.

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м – не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,296-0,519%.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄ для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, сильноагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе W6 – неагрессивные. Содержание SO₄ составляет от 1584 мг/кг до 3024мг/кг. (Приложение 5)

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl к бетонам марки W4 и W6 грунты при постоянном погружении – неагрессивные, при периодическом смачивании – средне агрессивные, на металлические конструкции – средне агрессивные. Содержание Cl составляет от 552,2 мг/кг до 954,8 мг/кг.

Коррозионная агрессивность грунтов к свинцу средняя, алюминию высокая, к стали высокая. (Приложение 6)

Группа грунтов по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2022, приведены в нижеследующей таблице:

таблица-6

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Супесь	1	1	36 ^В
Галечниковый и гравийный грунт	3	2	6 ^В

Сейсмичность.

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет шесть баллов по ОСЗ-2₄₇₅, семь баллов по ОСЗ-2₂₄₇₅, Категория грунтов по сейсмическим свойствам –II.

Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

таблица-7

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(К)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2 ₄₇₅	ОСЗ-2 ₂₄₇₅	ОСЗ-1 ₄₇₅	ОСЗ-1 ₂₄₇₅

			(agR(475))	(agR(2475))
1	2	3	4	5
Туркестан	6	7	0,046	0,083

Расчетное значение горизонтального ускорения равно 0,08 д.е., вертикальное 0,056 д.е.

Генеральный план

Общие данные

Проектируемая поликлиника на 500 посетителей предусмотрена на свободной территории участка №184, квартала 002 сельского округа Шорнак, Сауранского района, Туркестанской области. Площадь участка имеет форму многоугольника, площадью 8,7950 га. Через территорию не проходят магистральные инженерные коммуникации городского назначения (водоснабжение, канализация, теплоснабжение, электроснабжение). Участок размещен в сельской местности с учетом транспортной доступности, в удалении от железных дорог, аэропортов, скоростных автомагистралей и других мощных источников воздействия физических факторов с учетом обеспечения допустимого уровня шума.

Территория поликлиники разделена на следующие функциональные зоны:

- I- основное здание поликлиники;
- II- входная зона (зона въезда-выезда машин и людей);
- III- парковая зона;
- IV- полоса зеленых насаждений;
- V - парковки для автомашин;
- VI- хозяйственная зона.

Основное здание поликлиники расположено в центре участка и условно разделена на 4 (четыре) блока.

Входная зона (зона въезда-выезда машин и людей) расположена на границе с восточной и западной сторон участка. На въезде предусмотрены распашные ворота с калитками.

Парковые зоны расположены на восточной и южной частях участка и представляют собой небольшие скверы для прогулок на свежем воздухе, где имеются зеленые насаждения, скамейки и беседки для отдыха.

Полосы зеленых насаждений предусмотрены практически со всех сторон основного здания. Свободная от застройки территория представляет собой полосы зеленых насаждений (газон, живая изгородь, деревья). Подробное описание дано на листе 7 данного раздела.

Парковки для автомашин на южной части участка в непосредственной близости к главному входу здания больницы. Минимальное расстояние от здания до парковки-28,0м. Расчет парковочных мест представлен в ОПЗ.

Хозяйственная зона расположена на северной части участка. В данной зоне предусмотрено строительство:

- котельной на угле;
- навесы для угля и золы;

- навес для сбора мусора с ограждением;
- распределительная подстанция и ДЭС.

А так же на южной стороне от основного здания расположены противопожарные резервуары и КНС.

Котельная по надежности отпуска тепла относится к I категории. Навес для сбора мусора с ограждением расположен на необходимом санитарно-бытовом расстоянии от основного здания больницы.

Площадка имеет сетчатое ограждение с воротами и предназначена для установки контейнеров для мусора класса А и пищевых отходов. Расчет мусорных контейнеров представлен в ОПЗ.

Распределительная подстанция и ДЭС расположены на северной части участка. Для хозяйственной зоны с северной стороны участка предусмотрен отдельный въезд и выезд для транспорта.

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. В качестве отметки 0,000 принята уровень чистого пола 1 этажа здания поликлиники, что соответствует абсолютной отметке N 213.60м. на местности.

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА И ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ.

Рельеф участка спокойный. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на рельеф. Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10 ‰ от здания. Ширина отмостки для зданий и сооружений принята 1.5 м.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию на рельеф. Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 4 ‰. Элементы инженерной подготовки и защиты территории обеспечивают безопасность и удобство пользования территорией, ее защиту от неблагоприятных природных и техногенных процессов. Проектирование элементов инженерной подготовки и защиты территории производится в составе мероприятий по организации рельефа и стока поверхностных вод.

При организации рельефа предусмотрено снятие плодородного слоя почвы толщиной 200 мм и оборудовано место для его временного хранения. При проведении подсыпки грунта на территории допускается использовать только минеральные грунты и верхние плодородные слои почвы, имеющие сертификат соответствия.

Высотная привязка произведена от опоры ЛЭП с абсолютной отметкой А (200.47) смотреть раздел "План организации рельефа".

БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

Территория больницы благоустраивается, озеленяется, ограждается и освещается. В качестве благоустройства территории разделом ГП предусмотрены:

1. транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы;
2. малые архитектурные формы, ограждение;
3. озеленение территории.

Транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы:

Транспортные проезды:

Проектирование транспортных проездов выполнено с учетом проектируемых и существующих улиц местного значения и возможного движения транспорта, включая пожарные машины и машины скорой помощи. Ширина проездов принята 6,0м.

Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории проездов включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхности проезда с газоном и тротуаром, озеленение, осветительное оборудование.

Продольный уклон принят не более 60% , минимальный - 4%, поперечный уклон (двускатный) - оптимальный 10%.

Пешеходные коммуникации:

Пешеходные коммуникации обеспечивают пешеходные связи и передвижения по территории поликлиники. К пешеходным коммуникациям относятся: тротуары, площадки, дорожки. При проектировании пешеходных коммуникаций на территории учтены: минимальное количество пересечений с транспортным и коммуникациями, непрерывность системы пешеходных коммуникаций, возможность безопасного, беспрепятственного и удобного передвижения людей, включая инвалидов и маломобильные группы населения.

Пешеходные пути на территории поликлиники обеспечивают возможность проезда механических инвалидных колясок, для чего высота вертикальных препятствий на пути их следования не превышает 2,5 см, в случае превышения норматива - предусмотрены пандусы. Пандусы выполнены с уклоном не более 10 %.

Ширина основных пешеходных коммуникаций принята-1,5 м. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории пешеходных коммуникаций включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения с газоном и проезжей частью, озеленения (цветочницы), урны и контейнеры для мусора, осветительное оборудование.

Покрытия проездов приняты асфальтобетонными, а покрытие тротуаров-плиточными. Бортовые камни проездов имеют нормативное превышение над уровнем проезжей части не менее 150 мм, которое должно сохраняться и в случае реконструкции поверхностей покрытий. На стыке тротуара и проезжей части предусмотрены дорожные бортовые камни с превышением над уровнем проезжей части не более 120мм и устройством въезда для колясок предусматривается бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Сопряжения поверхностей:

К элементам сопряжения поверхностей относятся различные виды бортовых камней, ступенчатые переходы. При проектировании учтены

требования норм по обеспечению потребностей маломобильных групп населения.

При сопряжении покрытия пешеходных дорожек и площадок с газоном следует устанавливать садовый борт, дающий превышение над уровнем газона не менее 50мм, что защищает газон и предотвращает попадание грязи и растительного мусора на покрытие, увеличивая срок его службы.

Малые архитектурные формы и ограждения.

Территория поликлиники благоустроена малыми архитектурными формами для отдыха пациентов.

К малым архитектурным формам (МАФ), примененным в проекте относятся: устройства для оформления мобильного озеленения (цветочницы), городская мебель (скамейки, беседки), коммунально-бытовое и техническое оборудование (урны и мусороконтейнеры), а также осветительное оборудование, средства наружной информации. При проектировании и выборе малых архитектурных форм использованы типовые решения.

Установка скамей предусматривается на твердые виды покрытия. Высоту скамьи для отдыха взрослого человека от уровня покрытия до плоскости сидения следует принимать в пределах 420- 480 мм.

Территория больницы по периметру с устройством ворот и калиток.

Озеленение территории:

Площадь зеленых насаждений и газонов составила 48.2 % общей площади участка.

Основными типами насаждений и озеленения, примененными в проекте являются: живые изгороди, газоны, цветники и рядовой виды посадок древесных насаждений.

При подборе материалов озеленения учитывалась степень техногенных нагрузок от прилегающих территорий. В проекте предусмотрены зеленые насаждения из адаптированных пород посадочного материала, с учетом характеристик их устойчивости к воздействию антропогенных факторов. Для озеленения территории не допускается использовать колючие растения, выделяющие хлопья, волокнистые вещества и опушенные семена, с ядовитыми плодами.

На участках с большой площадью замощенных поверхностей предусмотрено применение мобильных и компактных приемов озеленения (установка цветников).

Шумозащитные насаждения предусмотрены в виде однорядных рядовых посадок не ниже 7 м, обеспечивая в ряду расстояния между стволами взрослых деревьев - 7 м (со средней кроной), 3-4 м (с узкой кроной), подкروновое пространство заполнено рядами кустарника.

Основные показатели на один участок

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Граница участка проектных работ в т.ч:	га	8.7950	100%	

2	Площадь застройки	м ²	3647.42	4.21%	
3	Площадь покрытий всего	м ²	22718.00	25.83%	
4	Площадь озеленения	м ²	24025.00	27.32%	
5	Прочая территория (включая сущ. озеленение)	м ²	37559.58	42.70%	

3. Технологическая решения

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Данный проект - городская поликлиника «Строительство поликлиники на 500 мест в населенном пункте Шорнак Сайрамского района Туркестанской области» является учреждением здравоохранения (350 человек - взрослое отделение, 150 человек - детское отделение). Объемно-планировочные параметры здания приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения", СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения". Здание поликлиники представляет собой сложной формы в плане, состоит из пяти блоков, разделенных антисейсмическими швами и связанными галереями между собой.

Амбулаторно-поликлиническое учреждение предназначено для оказания медицинской помощи приходящим больным и на дому, а так же для осуществления комплекса лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение заболеваний.

Амбулаторно-поликлиническое учреждение имеет в своем составе следующие направления:

- поликлиника для взрослых,
- поликлиника для детей,
- женская консультация,
- лаборатория,
- диагностическое отделение.

1. Поликлиника.

А. Общие помещения, в т. ч. вестибюльно-регистрационные и справочно-информационные,

Б. Лечебно-диагностическое подразделение поликлиники,

В. Служебные и вспомогательные помещения поликлиники,

Г. Лечебно-диагностические помещения, общие для поликлиники и стационара.

2. Стационар.

А. Приемное отделение,

Б. Помещение для посетителей,

В. Хирургическое отделение,

Г. Операционный блок с операционными, предоперационными и стерилизационными.

3. Административные, вспомогательные, бытовые и учебные помещения комплекса.

В состав лечебно-диагностических отделений входят:

-кабинеты врачебного приема;
-диагностические подразделения (рентгенодиагностические кабинеты, кабинеты функциональной диагностики, клинико-диагностическая лаборатория).

Общие помещения включают:

-вестибюль-регистратурную группу помещений (вестибюль, регистратуру, помещение самозаписи, гардероб, помещение помощи на дому);
-информационную группу помещений.

В состав служебных и бытовых помещений входят:

-административные помещения,
-помещения для занятий с персоналом,
-гардеробные обслуживающего персонала.

4. Лаборатория клинико-диагностическая и микробиология.

Клинико-диагностическая лаборатория включает в себя:

-помещения для взятия проб крови и их регистрации;
-лаборантские: общеклиническую, гематологическую, биохимическую, микроскопическую и лаборантскую для санитарно-бактериологических исследований;

-помещение для работы с автоанализаторами;
-помещения ВИЧ-группы для взятия и обработки анализов;
-весовую и помещение хранения запчастей и посуды.

Микробиология включает в себя:

-лаборантские для санитарно-бактериологических исследований;
-лаборантскую для серологических исследований и для исследования вирусного гепатита;

-автоклавные, моечные, помещение приема и регистрации анализов, помещение хранения сред;

-душевую, комнату персонала, комнату уборочного инвентаря. \

Блок А состоит из трех этажей. Он предназначен для приема взрослых. На цокольном этаже расположено центральное стерилизационное отделение.

Центральное стерилизационное отделение (далее ЦСО) расположено на отм. 0,000 в отдельно стоящем здании..

Для доступа дневного света в отдельные помещения предусмотрены планировочные решения с применением светового двора.

Отделение включает в себя необходимые этапы стерилизации для возможности обеспечения повторного после дезинфекции использования многоразовых хирургических инструментов, оборудования и материалов, используемых, во всех приемных отделениях, во всех помещениях, где согласно медико-технологических процессов проводится инвазивное вмешательство, в консультативно-диагностическом центре (в поликлинике), в стационарных палатных отделениях и других отделениях, используемых в целях диагностики и лечения.

Отделение стерилизации состоит из грязных, чистых, стерильных и вспомогательных зон:

- грязные зоны - материалы и инструменты, стерильность которых была нарушена, должны приниматься в данной зоне, классифицироваться, сортироваться, очищаться и обеззараживаться. Эти операции необходимо выполнять с помощью моечно-дезинфицирующих и ультразвуковых устройств;

- чистые зоны - выгрузка из моечно-дезинфицирующих машин. Обеззараженные чистые инструменты и материалы должны проверяться и упаковываться для стерилизации, здесь также хранятся нестерильные материалы, упакованные для дальнейшей стерилизации. В этой зоне необходимо расположить паровые и другие стерилизаторы. Данная зона предназначена для ожидания, загрузки и поставки в очередь инструментов и материалов, подлежащих стерилизации. Необходимо предусмотреть места для текстильной упаковки и места упаковки хирургического инструмента;

- стерильная зона - поступление стерильных материалов из стерилизаторов. Стерильные и чистые материалы должны храниться в соответствующих условиях перед передачей пользователю;

- зона приема, разбора, контроля и упаковки белья - должны принимать все виды текстильных материалов, подлежащих стерилизации, которые поступают из прачечной, здесь они должны проверяться на освещенных столах и подготавливаться к дальнейшей стерилизации. Не прошедшее проверку белье направляют на ремонт или повторную стирку в прачечную. Упакованные белье и материалы подают на тележках в стерилизаторы.

Вход из «грязной» зоны в «чистую» для персонала предусмотрен через санитарный пропускник.

Стерильный материал доставляется в отделения в закрытых транспортных контейнерах и специальных тележках закрытого типа по общепольничным коридорам.

Поступление «грязных» и получение стерильных материалов регламентируется графиком, утвержденным администрацией больницы, исключающим пересечения потоков.

Стадии стерилизации начинается с доставки использованных загрязненных инструментов, оборудования и материалов в центральное стерилизационное отделение из специально отведенных секций (помещений временного хранения грязных материалов, зона «грязного» лифта в операционном отделении).

Передача использованных медицинских приборов многократного использования осуществляется в соответствии с инструкциями. Мониторинг, отчетность и обеспечение прослеживаемости всех этапов цикла стерилизации входит в услуги службы стерилизации и дезинфекции, которая выполняется круглосуточно.

Доставку грязных инструментов и материалов из отделений осуществляется в закрытых контейнерах.

Принимающий персонал грязной зоны осуществляет регистрацию приема материалов у персонала отделения по перевозке, считывая штрих-коды в автоматическую программу.

Персонал центрального стерилизационного отделения входит в блок с улицы, оставляет верхнюю одежду в помещении персонала, далее при необходимости принимает душ, переодевается в медицинскую униформу/общепольничную одежду и проходит в отделение на рабочие места.

Алгоритм стерилизации.

Использованные и загрязненные инструменты, оборудование из соответствующих отделений, чистое нестерильное белье из прачечной доставляется в ЦСО по общепольничным коридорам университетской больницы, или же с улицы (для некоторых отделений, в соответствии с медико-технологическими потоками), через помещение приема и хранения нестерильных материалов, далее направляются в помещение мытья и сушки хирургических инструментов, шприцев, игл, катетеров.

После, персоналом ЦСО выполняется закладка материала в моечные машины барьерного типа, для выполнения первого этапа очистки.

Чистые материалы после моечных машин попадают в «чистую» зону (зона стерилизации, где выполняется процесс сортировки инструментов, формирование комплектов по отделениям и функционалу, бар-кодирование и закладка в стерилизаторы).

Так же в этом здании предусмотрены помещения химизатора, помещение сбора мокроты,

диспетчерская для выездной бригады скорой помощи, помещение отдыха выездной бригады, помещение медицинских отходов, помещение приготовления дезсредств, технические помещения и санитарные узлы.

Первый этаж условно разделен на два отделения: терапевтическое отделение и рентгеновское отделение.

На втором этаже расположены отделение женской консультации и отделение функциональной диагностики.

На третьем этаже предусмотрены кабинеты для узкоспециализированных врачей и отделение хирургии.

Блок Б является основным приемным блоком поликлиники. На первом этаже блока Б предусмотрена приемное отделение. расположен ресепшен, справочная и другие необходимые кабинеты по санитарным нормам.

На втором этаже располагается продолжение женской консультации, а на третьем предусмотрены административные кабинеты и зал для совещания.

В блоке В расположены отделения для приема детей. Связь между этажами осуществляется по лестнице типа Л1 и лифтами. На первом этаже расположены кабинеты педиатрии, на втором этаже дневной стационар на 12 коек и часть отделения женской консультации, на третьем этаже кабинеты для узких специализации и административные кабинеты.

Блоки оснащено пассажирским лифтом, грузоподъемностью 1000кг (3 шт).

В блоке Г предусмотрены отделение лаборатории на первом этаже, на втором этаже хирургия для приема детей, и на третьем этаже прием кабинетов для узких специализации.

Блок Д изолирован от остальных блоков. Так как тут предусмотрены отделения противотуберкулезное и отделение скорой помощи.

По назначению кабинетов предусмотрена необходимая мебель.

В кабинетах врачей: облучатель бактерицидный, стол для врача, стол для медицинской сестры, компьютерный комплект, шкаф для документов, кресло на колесиках, стул для пациента, кушетка, ширма.

В ординаторских: облучатель бактерицидный, компьютерный стол, компьютерный комплект, шкаф для документов, кресло на колесиках, диван, журнальный столик, холодильник бытовой.

В палатах: облучатель бактерицидный, палатная кровать (детское, взрослое), прикроватная тумба, стол для приема пищи, стул пациента.

В процедурных помещениях: облучатель бактерицидный, процедурный столик, фармацевтический холодильник, шкаф для лекарств, штатив для внутривенных вливаний, шкаф сушильный, подставка для стерилизационных коробок, табурет медицинский винтовой.

В помещениях для технического персонала: шкаф для одежды, банкетка трехместная, стол четырехместный со стульями.

В кладовых: стеллажи, полки.

В ЦСО: стерилизаторы, подставки под стерилизатор, стеллажи, шкафы для хранения приборов и т.д.

Лабораторные помещения: столы для лаборантов, табурет медицинский винтовой, стол для приборов, шкаф для приборов, шкаф для документов, компьютерный комплект, стол компьютерный, шкаф для одежды и т.д.

В административных кабинетах и кабинетах руководителей: компьютеры, столы для компьютера, стулья и кресла для административных работников и руководителей, шкафы для книг и документов, шифоньер для одежды, журнальные столики и мягкий уголок в кабинетах для руководителей.

Во всех блоках соблюден технологический поток, учтены требования для МГН.

Во всех блоках в медицинских помещениях установлены умывальники с подводом холодной и горячей воды.

Медицинские блоки работают в одну смену.

Для больных и персонала предусмотрены все необходимые вспомогательные помещения: кладовые уборочного инвентаря, кладовые белья, санитарные узлы, помещения персонала и т.д.

В зданиях больниц предусмотрена контейнерная система мусороудаления с мешками из полимерного материала, удаляемые с помощью лифтов на сборный пункт вне здания.

В каждом блоке предусмотрены помещения для временного хранения мусора. Помещения для временного хранения медицинских отходов оборудованы в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых актов. С помещения временного хранения мусора мусор через грязный лифт доставляется в здание для сбора мусора. С этого здания мусор увозится на утилизацию уполномоченным органом по договору.

Общая численность персонала поликлиники составляет - 275 человека.

4. Архитектурные решения

Объемно-планировочные решения.

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные параметры здания приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения", СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения". Здание поликлиники представляет собой сложной формы в плане, состоит из пяти блоков, разделенных антисейсмическими швами и связанными галереями между собой.

Амбулаторно-поликлиническое учреждение предназначено для оказания медицинской помощи приходящим больным и на дому, а так же для осуществления комплекса лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение заболеваний.

Амбулаторно-поликлиническое учреждение имеет в своем составе следующие направления:

- поликлиника для взрослых,
- поликлиника для детей,
- женская консультация,
- лаборатория,
- диагностическое отделение.

1. Поликлиника.

А. Общие помещения, в т. ч. вестибюльно-регистрационные и справочно-информационные,

Б. Лечебно-диагностическое подразделение поликлиники,

В. Служебные и вспомогательные помещения поликлиники,

Г. Лечебно-диагностические помещения, общие для поликлиники и стационара.

2. Стационар.

А. Приемное отделение,

Б. Помещение для посетителей,

В. Хирургическое отделение,

Г. Операционный блок с операционными, предоперационными и стерилизационными.

3. Административные, вспомогательные, бытовые и учебные помещения комплекса.

В состав лечебно-диагностических отделений входят:

-кабинеты врачебного приема;

-диагностические подразделения (рентгенодиагностические кабинеты, кабинеты функциональной диагностики, клинико-диагностическая лаборатория).

Общие помещения включают:

-вестибюль-регистратурную группу помещений (вестибюль, регистратуру, помещение самозаписи, гардероб, помещение помощи на дому);

-информационную группу помещений.

В состав служебных и бытовых помещений входят:

-административные помещения,

-помещения для занятий с персоналом,

-гардеробные обслуживающего персонала.

4. Лаборатория клинико-диагностическая и микробиология.

Клинико-диагностическая лаборатория включает в себя:

-помещения для взятия проб крови и их регистрации;

-лаборантские: общеклиническую, гематологическую, биохимическую, микроскопическую и лаборантскую для санитарно-бактериологических исследований;

-помещение для работы с автоанализаторами;

-помещения ВИЧ-группы для взятия и обработки анализов;

-весовую и помещение хранения запчастей и посуды.

Микробиология включает в себя:

-лаборантские для санитарно-бактериологических исследований;

-лаборантскую для серологических исследований и для исследования вирусного гепатита;

-автоклавные, моечные, помещение приема и регистрации анализов, помещение хранения сред;

-душевую, комнату персонала, комнату уборочного инвентаря.

Блок А состоит из трех этажей. Он предназначен для приема взрослых. На цокольном этаже расположено центральное стерилизационное отделение.

Центральное стерилизационное отделение (далее ЦСО) расположено на отм. 0,000 в отдельно стоящем здании..

Для доступа дневного света в отдельные помещения предусмотрены планировочные решения с применением светового двора.

Отделение включает в себя необходимые этапы стерилизации для возможности обеспечения повторного после дезинфекции использования многоразовых хирургических инструментов, оборудования и материалов, используемых, во всех приемных отделениях, во всех помещениях, где согласно медико-технологических процессов проводится инвазивное вмешательство, в консультативно-диагностическом центре (в поликлинике), в стационарных палатных отделениях и других отделениях, используемых в целях диагностики и лечения.

Отделение стерилизации состоит из грязных, чистых, стерильных и вспомогательных зон:

- грязные зоны - материалы и инструменты, стерильность которых была нарушена, должны приниматься в данной зоне, классифицироваться, сортироваться, очищаться и обеззараживаться. Эти операции необходимо выполнять с помощью моечно-дезинфицирующих и ультразвуковых устройств;

- чистые зоны - выгрузка из моечно-дезинфицирующих машин. Обеззараженные чистые инструменты и материалы должны проверяться и упаковываться для стерилизации, здесь также хранятся нестерильные материалы, упакованные для дальнейшей стерилизации. В этой зоне необходимо расположить паровые и другие стерилизаторы. Данная зона предназначена для ожидания, загрузки и поставки в очередь инструментов и материалов, подлежащих стерилизации. Необходимо предусмотреть места для текстильной упаковки и места упаковки хирургического инструмента;

- стерильная зона - поступление стерильных материалов из стерилизаторов. Стерильные и чистые материалы должны храниться в соответствующих условиях перед передачей пользователю;

- зона приема, разбора, контроля и упаковки белья - должны принимать все виды текстильных материалов, подлежащих стерилизации, которые поступают из прачечной, здесь они должны проверяться на освещенных столах и подготавливаться к дальнейшей стерилизации.

Вход из «грязной» зоны в «чистую» для персонала предусмотрен через санитарный пропускник.

Стерильный материал доставляется в отделения в закрытых транспортных контейнерах и специальных тележках закрытого типа по общебольничным коридорам.

Поступление «грязных» и получение стерильных материалов регламентируется графиком, утвержденным администрацией больницы, исключаям пересечения потоков.

Стадии стерилизации начинается с доставки использованных загрязненных инструментов, оборудования и материалов в центральное стерилизационное отделение из специально отведенных секций (помещений временного хранения грязных материалов, зона «грязного» лифта в операционном отделении).

Передача использованных медицинских приборов многократного использования осуществляется в соответствии с инструкциями. Мониторинг, отчетность и обеспечение прослеживаемости всех этапов цикла стерилизации входит в услуги службы стерилизации и дезинфекции, которая выполняется круглосуточно.

Доставку грязных инструментов и материалов из отделений осуществляется в закрытых контейнерах.

Принимающий персонал грязной зоны осуществляет регистрацию приема материалов у персонала отделения по перевозке, считывая штрих-коды в автоматическую программу.

Персонал центрального стерилизационного отделения входит в блок с улицы, оставляет верхнюю одежду в помещении персонала, далее при необходимости принимает душ, переодевается в медицинскую униформу/общебольничную одежду и проходит в отделение на рабочие места.

Алгоритм стерилизации.

Использованные и загрязненные инструменты, оборудование из соответствующих отделений, чистое нестерильное белье из прачечной

доставляется в ЦСО по общебольничным коридорам университетской больницы, или же с улицы (для некоторых отделений, в соответствии с медико-технологическими потоками), через помещение приема и хранения нестерильных материалов, далее направляются в помещение мытья и сушки хирургических инструментов, шприцев, игл, катетеров.

После, персоналом ЦСО выполняется закладка материала в моечные машины барьерного типа, для выполнения первого этапа очистки.

Технические характеристики зданий.

- Уровень ответственности – II;
- Степень долговечности – II;
- Степень огнестойкости – II;
- Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности – Д;
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.4;
- Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций – С0.

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Блок Д	Примечание
1	Количество этажей		3	3	3	3	1	
2	Площадь застройки	м ²	1192.50	319.80	756.66	392.66	581.12	3242.74 м2
3	Общая площадь	м ²	4753.48	1569.53	3174.49	1896.48	1282.41	13958.80 м2
4	Расчетная площадь		1054.49	1078.84	2526.28	1240.48	1141.96	7042.05 м2
5	Полезная площадь		3631.68	1530.56	3132.30	1512.61	1141.96	10949.11 м2
6	Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	15741	4509.18	10025.74	5183.11	3864.45	39323.48 м3
5	Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	2981.25	800.5	1891.65	981.65	1452.80	8107.85 м3

Объемно-планировочные показатели гаража на 6 автомашин

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Блок А	Примечание
1	Количество этажей		1	
2	Площадь застройки	м ²	272.24 м2	
3	Общая площадь	м ²	202.04 м2	
4	Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	1284.42 м3	
5	Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	-	

Конструктивные решения

Архитектурно - планировочные решения разработать согласно требований СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

Конструктивные решения.

Конструктивные решения по несущим и ограждающим конструкциям принимать согласно расчетов и действующих норм РК.

Конструктивная схема здания поликлиники запроектированы каркасно рамный со всеми жесткими узлами сопряжений ригелей (поперечных и продольных) с колоннами. Пространственную жесткость здания обеспечивается совместной работой системой монолитных перекрытий, колонн, ригелей и фундаментов с жесткими (способными воспринять изгибающие моменты) узлами соединений, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок:

Блок А.

- фундаменты под колонны и стены плитные и перекрестные ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25;

- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением 400х400мм;

Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно 400х400мм;

- плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно расчета;;

- лифтовые шахты - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25;

- наружные стены - из газоблока D600, толщиной 300мм, закрепление газоблока выполнить металлическим П-образным профилем; с утеплением снаружи плиты теплоизоляционные из минераловатными плитами согласно теплотехнического расчета;

- перегородки - из обожженного кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250 120 65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм на растворе М100;
- кровля - из металлочерепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке;
- лестницы - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25.
- двери - наружные по ГОСТ 31173-2003 и [ГОСТ 30970-2014](#) , внутренние по [ГОСТ 475-2016](#) и индивидуального изготовления;
- окна - по ГОСТ 30674-99, и индивидуального изготовления;
- витражи - наружные: алюминиевые с двойным, ударостойким остеклением с внутренней стороны, с наружной стороны усиленные с ударопрочными защитными полимерными пленками
- витражи - внутренние: из ПВХ с одинарным, ударостойким остеклением;
- полы - по деталям серии 2.244-1, вып.5 и согласно норм РК;
- отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5м, с уклоном 0,03 от здания.

Наружная отделка – Линеарные панели.

Блок Б.

- фундаменты под колонны и стены перекрестные ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25;
- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением 400х400мм;
- Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно 400х400мм;
- плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно расчета;;
- наружные стены - из газоблока D600, толщиной 300мм, закрепление газоблока выполнить металлическим П-образным профилем; с утеплением снаружи плиты теплоизоляционные из минераловатными плитами согласно теплотехнического расчета;
- кровля - из металлочерепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке;
- окна - по ГОСТ 30674-99, и индивидуального изготовления;
- витражи - наружные: алюминиевые с двойным, ударостойким остеклением с внутренней стороны, с наружной стороны усиленные с ударопрочными защитными полимерными пленками
- витражи - внутренние: из ПВХ с одинарным, ударостойким остеклением;
- полы - по деталям серии 2.244-1, вып.5 и согласно норм РК;
- отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5м, с уклоном 0,03 от здания.

Наружная отделка – Линеарные панели..

Полы – из керамогранита;

Блок В.

- фундаменты под колонны и стены перекрестные ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25;
- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением 500х500мм;
- Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно 400х400мм;
- плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно расчета;;
- наружные стены - из газоблока D600, толщиной 300мм, закрепление газоблока выполнить металлическим П-образным профилем; с утеплением снаружи плиты теплоизоляционные из минераловатными плитами согласно теплотехнического расчета;
- перегородки - из обожженного кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250 120 65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм на растворе М100;
- кровля - из металлочерепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке;
- двери - наружные по ГОСТ 31173-2003 и [ГОСТ 30970-2014](#) , внутренние по [ГОСТ 475-2016](#) и индивидуального изготовления;
- окна - по ГОСТ 30674-99, и индивидуального изготовления;
- витражи - наружные: алюминиевые с двойным, ударостойким остеклением с внутренней стороны, с наружной стороны усиленные с ударопрочными защитными полимерными пленками
- витражи - внутренние: из ПВХ с одинарным, ударостойким остеклением;
- полы - по деталям серии 2.244-1, вып.5 и согласно норм РК;
- отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5м, с уклоном 0,03 от здания.

Наружная отделка – Линеарные панели.

Полы:

- В кабинетах, – из линолеума;
- В коридорах, рекреациях – из керамогранита;
- В санузлах – керамическая плитка;

Блок Г.

- фундаменты под колонны и стены перекрестные ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25;
- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением 400х400мм;
- Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно 400х400мм;
- плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно расчета;;

- наружные стены - из газоблока D600, толщиной 300мм, закрепление газоблока выполнить металлическим П-образным профилем; с утеплением снаружи плиты теплоизоляционные из минераловатными плитами согласно теплотехнического расчета;

- кровля - из металлочерепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке;

- двери - внутренние по [ГОСТ 475-2016](#) и индивидуального изготовления;

- окна - по ГОСТ 30674-99, и индивидуального изготовления;

- полы - по деталям серии 2.244-1, вып.6 и согласно норм РК;

- отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5м, с уклоном 0,03 от здания.

Наружная отделка – Линеарные панели..

Полы:

- В коридорах – из керамогранита;

- В санузлах – керамическая плитка;

Блок Д.

- фундаменты под колонны и стены перекрестные ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25;

- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением 400х400мм;

- Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно 400х400мм;

- плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно расчета;;

- лифтовые шахты - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25;

- наружные стены спортивного зала - из жженного кирпича марки КР-р-по 250 120 65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм на растворе М100;

- перегородки - из обожженного кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250 120 65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм на растворе М100;

- лестницы - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25.

- кровля - из металлочерепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке;

- двери - наружные по ГОСТ 31173-2003 и [ГОСТ 30970-2014](#) , внутренние по [ГОСТ 475-2016](#) и индивидуального изготовления;

- окна - по ГОСТ 30674-99, и индивидуального изготовления;

- витражи - наружные: алюминиевые с двойным, ударостойким остеклением с внутренней стороны, с наружной стороны усиленные с ударопрочными защитными полимерными пленками

- витражи - внутренние: из ПВХ с одинарным, ударостойким остеклением;

- полы - по деталям серии 2.244-1, вып.6 и согласно норм РК;

- отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5м, с уклоном 0,03 от здания.

Наружная отделка – Линеарные панели.

Отопление и вентиляция

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Позиция	Наименование здания	Расход тепла, Вт			
		Отопление	вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего
1	Поликлиника	162160	42560		204720
	Всего	162160	42560		204720

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и архитектурных чертежей.

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений"
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий"
- СН 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения"
- СП РК 4.02-108-2014 Проектирование тепловых пунктов
- Дефектный акт
- Акт обследований
- Тех заключений

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения центральное отопление с параметрами теплоносителя 110-70°C

Отопление

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято -20,1°C.

Для отопления запроектировано 2 системы:

- 1 система отопления - (административная часть) двухтрубная, горизонтальная, с разводкой в конструкции пола. Температура теплоносителя в системе отопления 90-70 С..
- 2 система отопления - (для лестничных клеток, лифтовых холлах) однотрубная стояковая, с нижней разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 90-70 С.

1 система отопления поменяются полностью, из за неудовлетворительной работы и находятся в изношенном состоянии существующей системы. Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме, через блочно тепловой пункт, установленные в тепловом пункте. Предусмотрен блочно тепловой пункт фирмы . Трубопроводы систем отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. стальные водогазопроводные трубопроводы предусмотрены на горизонтальных системах отопления в конструкций пола. Стальные трубопроводы предусмотрены тепловым пункте, в вертикальных стояках, в подвале и вводе ТС. В системе предусмотрено двухтрубная горизонтальная система отопления. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы Rifar ALUM-500. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура CNT, АРТ 5-25. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами RTR-N UK. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изотопными трубками misot-flex толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону сливных кранов.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

ГВС

Горячее водоснабжение подготавливается в индивидуальном электроводонагревателе См. часть ВК.

Вентиляция

Вентиляция данного проекта принята приточно - вытяжная с механическим и естественным побуждением с помощью вентиляторов. Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, а так же алюминиевые решетки. Приточные установки установлены на венткамере. В приточных установках предусмотрены водяные секции нагрева воздуха в зимний период. Для понижения шума в каналах вентиляционных систем установлены канальные шумоглушители. При прокладке воздуховодов вентиляции через перекрытия, перегородки и стены предусматриваются уплотнения в гильзах.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные). Управление вентиляционными установками осуществляется по месту(со

шкафов управления) и дистанционно(с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений-см. часть ЭМ.

Воздуховоды приточных систем по всей длине изолируются "K-Flex", 13мм для предотвращения появления конденсата, а участки вытяжных воздуховодов в пределах технического этажа и выше кровли.

Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи канальных вентиляторов. Для понижения шума в каналах вытяжных вентиляционных систем установлены шумоглушители. Все приточные и вытяжные решетки и диффузоры установить на уровне подвесного потолка.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы; СН РК 4.01-02-2013.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Водопровод и канализация

Внутриплощадочные сети водопровода и канализаций.

Внутренние сети.

1. Исходные данные.

Настоящий раздел разработан на основании:

- задания на проектирования;
- технических условий N3260 от 15.12.2023г., выданных ГКП "Алматы Су";
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих норм и правил строительного проектирования.

При проектировании использованы действующие нормативные документы:

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения элементов санитарно-технических систем».

ГОСТ 21.206-2012 «Условные обозначения трубопроводов».

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб».

2. Внутренние сети водопровода и канализации.

2.1. Поликлиника

Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребны й напор на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность э/двигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожар е, л/с		
Поликника на 500 мест							
Хоз-противопожарны й водопровод В1	18,0/20,0**				2,6 +20л/с ек		**_ при пожаре
- в том числе В1	-	7,50	2,61	1,57			
- в том числе Т3	18,00	3,00	1,23	0,75			
Сеть хоз-бытовых стоков-К1.		7,50	2,61	1,57,6			

Общие данные.

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

- задание от технолога;
- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация".
- Техническая условия №-75 от 19.09.2024 года выданное КГП "Сауран-Су"

Данным проектом предусмотрено:

- система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (В1);
- водопровод горячего водоснабжения (циркуляционный) (ТЗ-Т4);
- система бытовой канализации до первого колодца (К1);

Водопровод хозяйственно-питьевой В1.

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд здания. В здании запроектированы два ввода

водопровода диаметрами 65мм, которые располагаются в тех.подполе. Требуемый напор на хозяйственно-бытовые нужды - 14,0м. На воде установлен водомерный узел Ø32мм.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой. Все сети хозяйственно питьевого водопровода выполнены из водогазопроводных оцинкованных труб диаметром Ø50x3,5мм Ø32x3,0мм Ø25x2,8мм, Ø20x2,5мм и Ø15x1,5мм по ГОСТ 3262-75*. Магистральный трубопровод хозяйственно-питьевого водопровода В1 прокладываются открыто вдоль стен на высоте +2,7м от уровня пола а подводящие трубопроводы внутри санузлов прокладываются вдоль стен на уровне +0,3м от уровня пола. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды. Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном $i=0.002$ в сторону ввода.

Водопровод противопожарный В2.

Для здания предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов. Пожарные краны расположены на высоте 1,35м от уровня пола. Расход воды на пожаротушение согласно таблице №1 СП РК 4.01-101-2012 при строительного объема здания от 5000 до 25000м³/ принят 1 струя по 2,5 л/сек для общественных зданий. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. В здании установлены пожарные краны Ду=50мм укомплектованными пожарными рукавами длиной 20.0м, пожарными стволами с диаметром spryska наконечника 16мм для кранов. В шкафах пожарного крана установлены огнетушители в количестве 2 штук. Внешний вид шкафов зависит от дизайн-проекта, но должно соответствовать требованиям СТ РК 1174. Шкафы должны иметь отверстия для проветривания, приспособлены для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Водопровод горячего водоснабжения Т3, Т4.

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового узла. В проекте предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам. Стояки прокладываются скрыто в шахтах, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовых труб Ø32мм, Ø25мм и Ø20мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Разводка по кабинетам горячая водоснабжения производится полипропиленовыми трубами Ø20x1,9мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. В цокольном этаже принята верхняя разводка трубопроводов.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Стояки трубопроводов горячего водоснабжения изолированы трубчатым утеплителем. Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы.

В соответствии с п.4.4.6 с СН РК 4.01-02-2011 в душевых комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей, присоединенных к системе горячего водоснабжения.

Согласно п.5.5.1.3. СН РК 3.02-13-2014 в качестве аварийного горячего водоснабжения установлено электрические водонагреватели непрерывного действия в санпропускниках, процедурных, ванных и санитарных комнатах, моечных и других функциональных помещениях, требующих особого санитарно-гигиенического и санитарно-противоэпидемического режима.

Хозяйственно-бытовая канализация К1.

Система хозяйственно бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотёком в наружную канализационную сеть. Сети хозяйственно-бытовой канализации К1 запроектированы из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления диаметрами 50 и 100мм с фитингами по ГОСТ 22689.2-89. Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942.3-89. Сети канализации прокладываются под полом, а отводящие трубопроводы внутри санузлов и помещений прокладываются открыто вдоль стен с подключением к канализационному стояку. Для обеспечения надёжной и постоянной работы на сети канализации проектом предусматривается установка ревизий.

Стыковые соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через канализационные стояки. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

В соответствии с п.7,16 с СН РК 4.01-02-2011 в помещении теплового пункта предусмотрено водосборный приямок. Для откачки воды из водосборного приямка в отмокту предусмотрено дренажный насос ГНОМ 6-10 с напорным трубопроводом диаметром 57х3,0мм по ГОСТ 10704-91. Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен наружный неорганизованный водосток (см. раздел АР).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Испытание систем водопровода и канализации произвести согласно СП 40-102-2000, глава 8, пп 1-8.14 с составлением актов на скрытые работы наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водопроводов,

установленных в соответствии выполненных работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Мероприятия на просадочных грунтах II типа Вводы-выпуски водонесущих сетей из здания проложены в водонепроницаемых каналах длиной 3,0м с уклоном 0,02 в сторону контрольного колодца. Контрольные колодцы запроектированы по т.п. 901-09-11.84 альбом 2 Д=1,0м. Расстояние от дна канала до дна колодца должно быть не менее 0,7м. Стенки колодца на высоту 1,5м и его днище покрыто гидроизоляцией. Основание под колодцы необходимо уплотнить на 1,0м. В местах примыкания каналов к фундаментам необходимо предотвратить возможность протекания воды в грунт.

Антисейсмические мероприятия

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СН РК 4.01-02-2011, СНиП РК 4.01-02-2009:

- ввод водопровода запроектирован из стальных труб;
 - перед водомером предусмотрена гибкая вставка;
 - в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;
- заделка зазора между трубой и отверстием для пропуска трубы принята эластичным несгораемым материалом;

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Наружные сети водоснабжения и канализаций.

Общие указания:

Настоящий проект разработан на основании :

- а) -Задания на проектирование;
- б) -Инженерно-геологических изысканий;
- в) -топографических материалов;
- г) -действующих норм и правил строительного проектирования;
- д) - Техническая условия №-75 от 19.09.2024года выданное КГП "Сауран-Су";

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 12,0м., выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 -Супесь просадочная (арQII- I I I), мощностью 4,40-4,60м.

ИГЭ-2 -Супесь не просадочная (арQII- I I I), мощностью 1,10-1,20м.

ИГЭ-3 -Галечниковый грунт (арQII- I I I), мощностью 1,70-1,80м.

ИГЭ-4 -Гравийный грунт (арQII-III), вскрытой мощностью 4,30-4,50м.

Глубина проникновения 0 С в грунт,м: - 0,90м;

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на апрель2023 год) до глубины 12,0м, вскрыты на глубине 7,50-7,70м.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно.

Водоснабжение здани согласно ТУ предусматривается от существующих сетей водопровода Ø110мм.

Наружные сети водопровода проектируются Ø90мм и Ø63мм из полиэтиленовых труб: PE100 SDR17 S8 "Питьевая", $P_y=1.6$ МПа по СТ РК ИСО 4427-2004. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. Согласно представленным ТУ, давление в точке подключения составляет 0.2 Мпа.

В связи с просадочностью грунта второго типа основание под трубопроводы принято из местного уплотненного грунта толщиной 0,3м, с водонепроницаемым поддоном, выполненным из 1/2 части полиэтиленовой трубы диаметром 280мм, с песчаным наполнителем толщиной 10см (см. поперечный разрез траншеи). На водопроводной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1м и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар при строительном объеме здания $V=18379,11$ м³ согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности"

СНиПа РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", принят-20л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных резервуаров объемом 100м³ две шт. Проектом предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав для наружного пожаротушения.

В местах расположения подземных пожарных резервуаров устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметром 1500мм. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

В местах врезки в существующую сеть водопровода Ø110мм и при пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 4 метра в каждую сторону.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Стремянки окрасить кузбасслаком.

Самотечные канализационные сети

Самотечные сети канализации запроектированы из хризотилцементных безнапорных труб Ø150х1,0мм по ГОСТ Р 31416-2009.

Канализационные сети запроектированы самотечными и напорные. Согласно тех.условии сброс канализационных стоков будет производиться в существующую городской коллектор Д250мм. Стоки бытовой канализации (К1) самотеком поступают в перекачивающие модульные канализационные насосные станции КНС, далее через напорному трубопроводу поступают на городской сеть. Трассировка самотечной сети уличных коллекторов выполнена с рекомендуемыми строительных норм уклонами, диаметрами и не заиливающими скоростями движения сточных вод. Диаметр трубопроводов выбран с учетом пропуск максимальных расчетных расходов. В связи с просадочностью грунта второго типа основание под трубопроводы принято из местного уплотненного грунта толщиной 0,3м, с водонепроницаемым поддоном, выполненным из 1/2 части полиэтиленовой трубы Ø280мм для рабочей трубы Ø160мм, с песчаным наполнителем толщиной 10см (см. поперечный разрез траншеи). На канализационной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1м и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Грунт в основании под полиэтиленовыми трубами не должен содержать кирпича, камня и щебня. При обратной засыпке труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 30мм из мягкого местного грунта. При этом применение ручных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П. 902-09-22.84 диаметрами 1000мм и 1500мм по Т.П. 902-09-11.84. Вокруг люков колодцев, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Напорные сети канализации.

Напорные сети канализации приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17, "техническая" Ø63х 3,8мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Напорный коллектор от КНС до колодца-гасителя принят в одну нитку.

В переломных точках напорного коллектора устанавливаются вантузы для выпуска воздуха из трубопровода, а в пониженных местах - выпуски для сброса в мокрые колодцы с последующим вывозом. Для пересечения существующих автодорог предусмотрен открытый способ перехода дорог.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Канализационная модульная насосная станция.

Проектом предусматривается канализационная насосная станция и аварийная насосная станция с автоматическим распределительным колодцем. Категории надежности действия насосных станций вторая. Согласно СНиП РК 4.01-03-2011 п.8.2.7*. Производительности и марки насосов;

КНС два насоса (1рабочий 1резервный) Wilo Rexa PRO-V06-222A/21T039X540/O Q=5м³/ч, H=15м N=3,9kW.

АНС один насос Wilo Rexa PRO-V06-222A/21T039X540/O Q=5м³/ч, H=15м N=3,9kW.

В насосных станциях принято 1рабочий, 1-аварийный насос. Комплекте насосных станции предусмотрены распределительные

контрольные колодцы с электрозадвижкой, при аварии резервный КНС и распределение стока включится автоматически и сыграет аварийная сирена. Производительность канализационных насосных станции принято по часовым расходом стока. КНС, в форме цилиндра диаметром 2000 мм высотой 5000мм, выполнена на основе из армированного стеклопластика или металла, в которой размещаются насосное и вспомогательное оборудование - погружные насосы 1 рабочий, 1 резервный, внутренние трубопроводы, арматура, соединительные патрубки, и комплектуется щитом управления и автоматикой. КНС выпускается без надземного здания, Шкаф управления 3мя насосами(КНС1 раб+КНС2рез) уличного исполнения с обогревом (-40С +40С) и с функцией управления эл/задвижкой в распределительном коллекторе и вентиляционное устройство. Канализационная насосная станция представляют собой основную строительную конструкцию, являются инженерными сооружениями, выдерживающими нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования. Материалы, применяемые при изготовлении комплектных КНС - армированный стеклопластик, ПВХ, нержавеющая сталь - не поддаются коррозии и гниению, устранив тем самым необходимость профилактических работ по противокоррозионной защите корпуса и обеспечивая длительный срок службы сооружений. Срок службы рабочей эксплуатации стеклопластиковой емкости КНС не менее 50 лет*. Оборудование имеет гигиенический сертификат качества и сертификат соответствия стандартам РК.

Автоматизация и Аварийный КНС

Панель управления КНС имеет два режима работы: ручной и автоматический. Ручной режим используется при пусконаладочных работах, либо при необходимости опорожнения емкости КНС. В ручном режиме пуск и остановка насосов производится вне зависимости от состояния датчиков уровня. Автоматический режим - это нормальный рабочий режим КНС. Контроль уровней панель управления осуществляет с помощью поплавковых датчиков, которые обеспечивают своевременный пуск и остановку насосов, а также сигнализацию аварийных уровней. Сточные воды по самотечному коллектору поступают в КНС. Происходит ее наполнение до уровня срабатывания поплавка включения одного из насосов. В нормальном режиме, насос откачивает поступавшую воду, и отключается, когда она спадет до уровня срабатывания поплавка общего отключения насосов. При следующем сигнале от поплавка включения насоса, включится в работу уже другой насос, обеспечивая тем самым равномерную нагрузку на агрегаты. Панель управления осуществляет мониторинг датчиков, встроенных в насос. Датчики контролируют температуру обмоток статора, а также течь в статорный отсек. Если по каким-либо причинам температура обмоток статора превышает, на панель управления поступает сигнал с температурного датчика и насос останавливается. При нарушении герметизации торцевых уплотнений возможно попадание в статорный отсек жидкости. В этом случае датчик течи выдаст соответствующий сигнал и насос будет остановлен. В случае аварии в основной КНС предусмотрен

аварийный КНС. Автоматический Распределительный Колодец (АРК) помощью электрозадвижки направляет стоки автоматически на аварийный КНС.

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Мероприятия выполняемые при просадочных грунтах:

Трубопроводы холодного водопровода внутри здания, размещаются выше уровня пола первого этажа открытой прокладкой, доступной для осмотра и ремонта, а ввод к системе внутреннего водопровода, который укладывается ниже уровня пола, присоединяется в водонепроницаемом приямке.

Устройства ввода водопровода и трубопроводы канализации проходящие под полом внутри здания, прокладываются в проектируемых водонепроницаемых каналах размером 300х300мм, с уклоном в сторону контрольных колодцев.

Ввод водопровода и выпуски канализации от наружной стены здания до контрольного колодца, прокладываются в проектируемых железобетонных лотках. Длина лотков составляет 3.0 метров согласно таб. 5 по СНиП РК 4.01-41-2006 и имеет размер 300х300мм.

В наружных сетях для контроля за утечкой воды из труб, проложенных в каналах, предусмотрены контрольные колодцы диаметром 1 м. Расстояние от дна канала до дна колодца составляет - 0.7 м. Стенки колодца на высоту 1.5 м и его днище должны иметь гидроизоляцию. Основание под колодцы необходимо уплотнять на глубину 1 м.

В местах примыкания каналов к фундаменту здания необходимо предусматривать устройства, предотвращающие возможность протекания воды из каналов в грунт.

В фундаментах или стенах для прокладки трубопроводов следует предусматривать отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 0.2м. Зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водо и газонепроницаемым материалом.

Стыковые соединения канализационных труб следует выполнять на резиновых уплотнительных кольцах.

**3. Внутриплощадочные сети водопровода и канализаций.
Основные показатели по системам водопровода и канализации.**

	Расчетный расход воды	
--	-----------------------	--

Наименование систем	м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре, л/с	Примечание
Сеть хоз-питьевого водопровода В1.	7,50	2,61	1,57		
Сеть хоз-бытовой канализации К1.	7,50	2,61	1,57		

5.3 Электротехнические решения

Общие указания

Проект силового электрооборудования и внутреннего электроосвещения жилого дома выполнен на основании архитектурно-строительной и технологической частей, а также задания на проектирование и в соответствии с нормами проектирования ПУЭ РК 2015г, СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий".

По степени надежности обеспечения электроэнергией объект относится ко II-й категории электроснабжения, за исключением лифтов, насосов пожаротушения, отопления и горячего водоснабжения, которые относятся к электроприемникам I-ой категории.

Здание включает в себя 9 жилых этажей, в подвале находятся общедомовые помещения (электрощитовая, насосная, тепловой узел).

Удельная электрическая нагрузка на одну квартиру-10кВт, согласно таблице 6, СП РК 4.04-106-2013. Уровень электрификации -III, плиты для приготовления пищи -электрические.

Жилой дом. Силовое электрооборудование.

В качестве вводно-распределительных устройств для жилого дома принят ВРУ-1 (ВРУ1-11-10) и ВРУ-2 (ВРУ1-17-70). Электроприемники 1-ой категории надежности электроснабжения питаются ВРУ-2 через распределительный щит ЩРС-1. Шкафы ВРУ -1 устанавливаются в электрощитовой в подвале. Силовыми электроприемниками являются лифты, насосы питьевой воды и пожаротушения, насосы отопления и горячего водоснабжения.

Управление насосами питьевой воды осуществляется от ШУ поставляемый в комплекте с насосами. Запуск производится по протеканию воды через насосы, то есть при открытии крана питьевой воды в квартирах насос запускается, а при закрытии крана насосы останавливаются.

Запуск и остановка пожарного насоса осуществляется от комплектного ШУ нажатием на кнопочный пост, установленный возле пожарных кранов, предусмотренные в разделе пожарной сигнализаций.

Питающие сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами расчетного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполняются кабелями медной жилы расчетного сечения. Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками Меркурий 230 ART-02 PQRSIGDN, предусмотренными в ВРУ-1 и ВРУ-2. Учет

электроэнергии квартир осуществляется 1-х фазными счетчиками Меркурий 206 PRNO, устанавливаемыми в этажных щитах каждого этажа.

Освещение.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийно-эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

В каждой квартире предусмотрено установка квартирного щитка, с пятью групповыми линиями; на общее освещение, на штепсельные розетки комнат, на штепсельные розетки кухни, одна штепсельная розетка в кухне для подключения бытовой стиральной машины и на штепсельную розетку для подключения бытового кондиционера в гостиной. Внутриквартирные электрические сети выполняются кабелями ВВГнг с медными жилами, расчетных сечений. Групповая сеть освещения выполняется скрыто по стенам и по перекрытию в трубах ПВХ. Квартирные щиты приняты ЩРН-П-12. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения в подъездном коридоре и лестничных клетках включаются и выключаются автоматический с помощью инфракрасного датчика движения работающий в заданном интервале времени в зависимости от наличия движущихся объектов в зоне обнаружения датчика и уровня освещенности.

Выключатели устанавливаются на высоте 1м от пола, розетки устанавливаются на высоте 1м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

В квартирах предусмотрены звонки с кнопками.

Система антиобледенения

В проекте выполнена система антиобледенения сливных воронок и сточных труб на чердаке дома. Система "Теплоскат" предотвращает образование наледи в горизонтальных стоках и сливных воронках, тем самым, предохраняя их от повреждений.

Система "Теплоскат" состоит из следующих основных частей:

- система обогрева (нагревательные секции)
- крепежные и установочные элементы
- система автоматического управления
- система электрораспределения

В качестве тепловыделяющего элемента в системе использован саморегулирующийся нагревательный кабель марки TSD-30P, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды. Кабель разрезается на отрезки необходимой длины, концы которых герметично заделываются специальными заделками. Система автоматического управления включает в себя электрические приборы и аппараты, устанавливаемые в шкафу управления и обеспечивающие включение системы обогрева при температуре наружного воздуха в диапазоне +5 до -15 град. С. Основным элементом системы является электронный терморегулятор РТ 330

и, работающий совместно с ним, датчик температуры TST 05. В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от возможных коротких замыканий, превышений допустимого тока утечки на землю и от поражений электрическим током при прямом и косвенном прикосновении. Система электrorаспределения включает в себя силовые и контрольные кабели, распределительные коробки с клеммниками, элементы крепления и предназначена для подключения нагревательных секций и датчиков к системе автоматического управления. Подача напряжения на шкаф ЩС-АОС (щит силовой антиобледенительной системы) осуществляется от ВРУ-1 жилого дома.

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА:

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон IV-A

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +49,1

абсолютная минимальная -38,6

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +36,3.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 24,6; Пятидневки – 20,6; Периода – 6,2

Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С – 4,2.

Средняя месячная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С + 26,6.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 79/-2,1

8°С - 148/1,0

10°С - 163/1,9.

Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,8;

Количество осадков за ноябрь-март – 128 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 72 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ, В (сев-вост, вост.)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,8м/сек;

Средняя скорость ветра за отопительный период, - 2,1м/с;

Базовая скорость ветра, - 35м/с;

Давление ветра, - 0,77 кПа;

Нормативная глубина промерзания, м:

для супеси, - 0,70;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м:

для супеси, - 0,90;

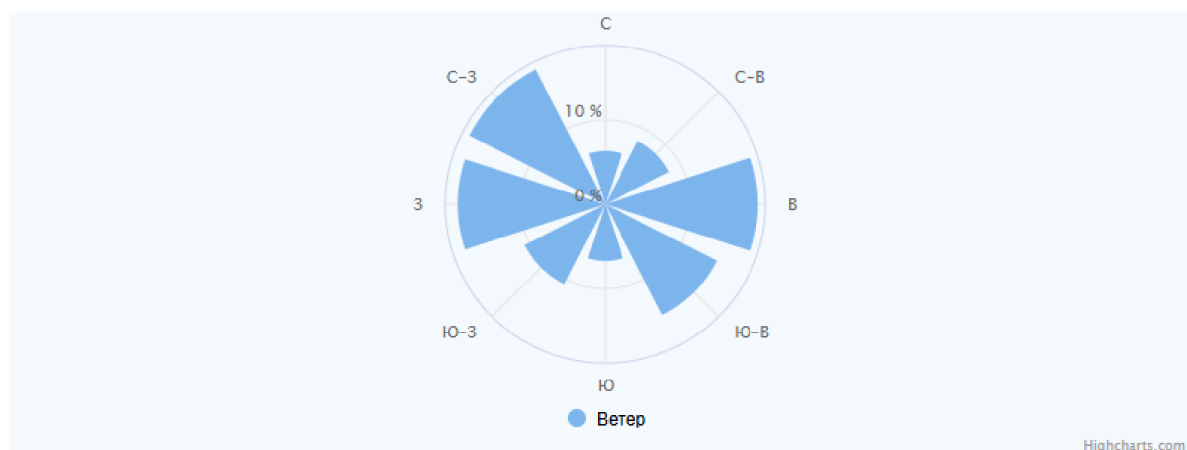
Зона влажности - 3 (сухая);

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – II.

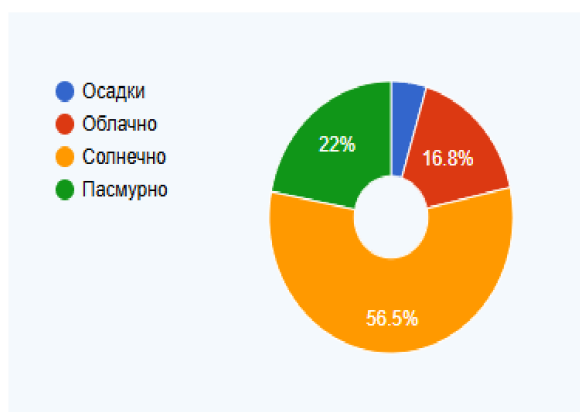
Роза ветров в Туркестане



С ▼ Северный	С-В ▲ Северо-Восточный	В ◀ Восточный	Ю-В ▶ Юго-Восточный	Ю ▲ Южный	Ю-З ◀ Юго-Западный	З ▶ Западный	С-З ▲ Северо-Западный
6.3%	8.4%	17.9%	14.7%	6.7%	10.6%	17.3%	17.9%

Характеристика погоды

Вероятность осадков в течение года:



Атмосферное давление

Среднее атмосферное давление по годам:



Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Туркестанская область

Туркестанская область, Строительство поликлиники

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

25.0

Средняя температура наружного воздуха наибо-
лее холодного месяца (для котельных, работа-
ющих по отопительному графику), град С

-25.0

Среднегодовая роза ветров, %

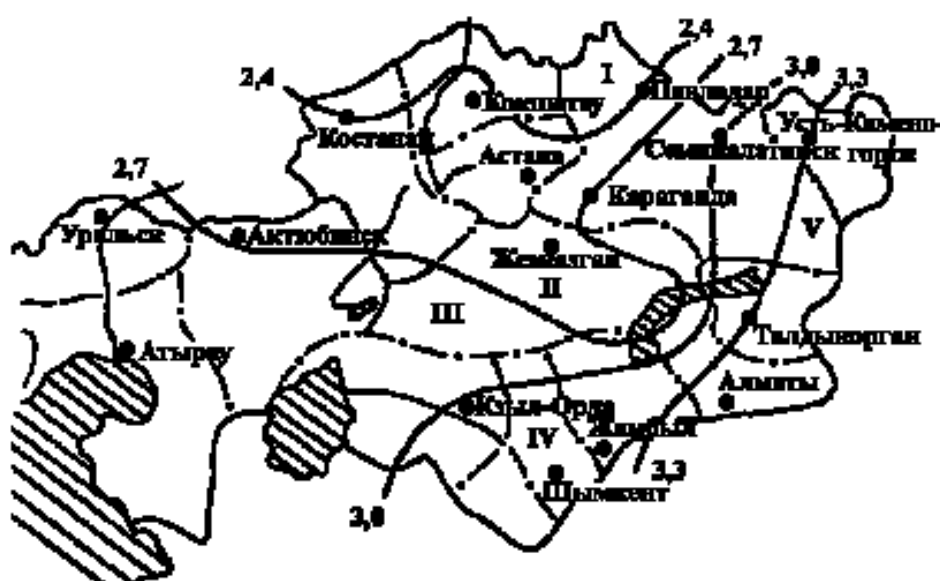
С	6.3
СВ	8.4
В	17.9
ЮВ	14.7
Ю	6.7
ЮЗ	10.6
З	17.3
СЗ	17.9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

1.1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды (перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, с указанием их фактических концентраций в атмосферном воздухе в сравнении с экологическими нормативами качества или целевыми показателями качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами, по имеющимся материалам натурных замеров).

В районе участка исследований отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносят бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и твердом топливе и автотранспорт.

Ввиду сухости континентального климата в районе периодически отмечается высокая запылённость воздуха.

Ожидается, что концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в ближайшей жилой застройке не превысит ПДК, область воздействия будет ограничена территорией участка работ, что свидетельствует о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при строительстве и эксплуатации.



Предполагаемое воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ будет наблюдаться при лакокрасочных работах, при сварочных

работах, при работе автотранспорта, работающего на дизельном топливе и на неэтилированном бензине и т.д.

Учитывая характер строительного процесса, выбросы не будут постоянными, их объемы будут изменяться в соответствии со строительными операциями и сочетания используемого в каждый момент времени оборудования. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительно-монтажных работах несут кратковременный характер. После окончания строительных работ воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан №168 от 28.02.2015 года «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников, приведены в таблице 3.1

Параметры источников выбросов вредных веществ, исходные данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с) и валовые выбросы (т/год) от организованных и неорганизованных источников выбросов при проведении строительно-монтажных работ представлены в таблице 3.2.

Объем выбросов ЗВ 20-х наименований, которые подлежат нормированию (без учета выбросов от автотранспорта и спецтехники), составит – **2.004589056 т/год**.

Количественные и качественные характеристики выбросов в атмосферу от источников выбросов ЗВ определены расчетным методом согласно методикам расчета выбросов ВВ в атмосферу, утвержденных в РК. Расчет выбросов ЗВ от источников выбросов представлен ниже.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

на существующее положение

Туркестанская область, Стр. поликлиники

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.02593	0.03559	0	0.88975
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0009056	0.0036096	5.3051	3.6096
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.04140784444	0.073531	2.2067	1.838275
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.00672796222	0.0119488	0	0.19914667
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00273222222	0.0061	0	0.122
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.00451277778	0.01135	0	0.0908
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.04231921	0.06982666	0	0.02327555
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.0436	0.2295	1.1475	1.1475
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.0639	0.1639	0	0.27316667
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00000005056	0.00000011	0	0.11
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.00000573	0.000002886	0	0.0002886
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.00967	0.01392	0	0.1392
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.00058333333	0.0012	0	0.4
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.02094	0.03016	0	0.08617143
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.0639	0.092	2.3	2.3
2752	Уайт-спирит (1316*)				1	0.0436	0.1955	0	0.1955
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.0473333	0.042	0	0.042
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.10795	0.15913	1.0609	1.06086667
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.15	0.05		3	0.1587	0.686	13.72	13.72
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.3	0.1		3	0.027748	0.17932	1.7932	1.7932

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестанская область, Стр.лоликлиники

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)									
В С Е Г О:						0.71246603055	2.004589056	27.5	28.0407406

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

Туркестанская область Стр. поликлиники

Прод- ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон- ца /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		компрессоры передвижные с ДВС;	1	940	организованный	0001	2	0.2	5	0.15708	50	694	-543	
001		котлы битумные передвижные	1	200	организованный	0002	2	0.2	5	0.15708	50	694	-543	
001		земляные работы	1	600	неорганизованный	6001	2				25	694	-543	80

феру для расчета на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.027466667	206.883	0.0344	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.004463333	33.618	0.00559	
					0328	Углерод (593)	0.002333333	17.575	0.003	
					0330	Сера диоксид (526)	0.003666667	27.618	0.0045	
					0337	Углерод оксид (594)	0.024	180.772	0.03	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000043	0.0003	0.000000055	
					1325	Формальдегид (619)	0.0005	3.766	0.0006	
					2754	Углеводороды	0.012	90.386	0.015	
						предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)				
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000704	0.530	0.000704	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00001144	0.086	0.0001144	
					0328	Углерод (593)	0.00001	0.075	0.0001	
					0330	Сера диоксид (526)	0.000235	1.770	0.00235	
					0337	Углерод оксид (594)	0.000556	4.188	0.00556	
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.0276		0.179	

Туркестанская область Стр. поликлиники

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		сварочные работы	1	600	неорганизованный	6002	2				25	694	-543	80
001		лакокрасочные работы	1	400	неорганизованный	6003	2				25	694	-543	80
001		погрузочно-разгрузочные работы	1	400	неорганизованный	6004	2				25	694	-543	80

феру для расчета на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0123	казахстанских месторождений) (503) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00568		0.02932	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0006		0.003515	
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000623		0.001344	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001013		0.0002184	2026
					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)	0.000148		0.00032	
40					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0436		0.2295	
					0621	Метилбензол (353)	0.0639		0.1639	
					1210	Бутилацетат (110)	0.00967		0.01392	
					1401	Пропан-2-он (478)	0.02094		0.03016	
					1411	Циклогексанон (664)	0.0639		0.092	
					2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0436		0.1955	
					2902	Взвешенные вещества	0.03195		0.1167	
40					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.1587		0.686	

Туркестанская область Стр. поликлиники

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		битумные работы	1	100	неорганизованный	6005	2				25	694	-543	80
001		фреза столярная	1	134	неорганизованный	6006	2				25	694	-543	80
001		газорезочные работы	1	86	неорганизованный	6007	2				25	694	-543	80
001		агрегаты сварочные передвижные	1	178	неорганизованный	6008	2				25	694	-543	80
001		шлифовальная машина	1	322	неорганизованный	6009	2				25	694	-543	80
001		сварка полиэтиленовых труб	1	140	неорганизованный	6010	2				25	694	-543	80
001		электростанция передвижная	1	200	неорганизованный	6011	2				25	694	-543	80

феру для расчета на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0333333		0.012	
40					2902	Взвешенные вещества	0.012		0.00553	
40					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025		0.00627	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056		0.0000946	
					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.00867		0.002683	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.001408		0.000436	
					0337	Углерод оксид (594)	0.01375		0.00426	
40					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.002288889		0.00688	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.000371944		0.001118	
					0328	Углерод (593)	0.000194444		0.0006	
					0330	Сера диоксид (526)	0.000305556		0.0009	
					0337	Углерод оксид (594)	0.002		0.006	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000004		0.000000011	
					1325	Формальдегид (619)	0.000041667		0.00012	
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.001		0.003	
40					2902	Взвешенные вещества	0.064		0.0369	2026
40					0337	Углерод оксид (594)	0.00001321		0.00000666	
					0827	Хлорэтилен (656)	0.00000573		0.000002886	
40					0301	Азота (IV) диоксид(4)	0.002288889		0.02752	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.000371944		0.004472	
					0328	Углерод (593)	0.000194444		0.0024	
					0330	Сера диоксид (526)	0.000305556		0.0036	
					0337	Углерод оксид (594)	0.002		0.024	

Туркестанская область Стр. поликлиники

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		спецтехника	1	1200	неорганизованный	6012	2				25	694	-543	80

Таблица 3.3

феру для расчета на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000004		0.0000000044	
					1325	Формальдегид (619)	0.000041667		0.00048	
					2754	Углеводороды	0.001		0.012	
						предельные C12-19 /в				
						пересчете на C/ (592)				
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2234		0.239	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0363		0.0388	
					0328	Углерод (593)	0.02127		0.02283	
					0330	Сера диоксид (526)	0.0496		0.0529	
					0337	Углерод оксид (594)	0.4316		0.46	
					2732	Керосин (660*)	0.0623		0.0644	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Туркестанская область Стр. поликлиники

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0.02593	2.0000	0.0054	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.0009056	2.0000	0.0075	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.04302796222	2.0000	0.009	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.02400222222	2.0000	0.0133	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0436	2.0000	0.0182	Расчет
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.0639	2.0000	0.0089	-
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.00000005056	2.0000	0.0004	-
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		0.00000573	2.0000	0.000004775	-
1210	Бутилацетат (110)	0.1			0.00967	2.0000	0.0081	-
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0.00058333333	2.0000	0.0014	-
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			0.02094	2.0000	0.005	-
1411	Циклогексанон (664)	0.04			0.0639	2.0000	0.1331	Расчет
2732	Керосин (660*)			1.2	0.0623	2.0000	0.0043	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.0436	2.0000	0.0036	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			0.0473333	2.0000	0.0039	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.10795	2.0000	0.018	Расчет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.15	0.05		0.1587	2.0000	0.0882	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.26480784444	2.0000	0.1103	Расчет
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		0.05411277778	2.0000	0.0036	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.47391921	2.0000	0.0079	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.3	0.1		0.027748	2.0000	0.0077	-

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Туркестанская область Стр. поликлиники

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)							

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$

Период эксплуатации

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестанская область, Эксплуатация поликлиники

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.642	7.392	884.53	184.8
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.1044	1.2	20	20
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	2.9	33.4	267.2	267.2
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	2.14	24.64	6.6538	8.21333333
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.51896	5.68784	56.8784	56.8784
В С Е Г О:						6.30536	72.31984	1235.3	537.091733

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Туркестанская область, Эксплуатация поликлиники

Продолжение	Источники выделения	Число	Наименование	Номер	Высо	Диа-	Параметры газовозд.смеси		Координаты источника	
	загрязняющих веществ	часов	источника выброса	источ	та	метр	на выходе из ист.выброса		на карте-схеме, м	
	Цех	рабо-	вредных веществ	ника	источ	устья				
Одс	Наименование	Коли	ты	выбро	ника	трубы	ско-объем на 1		точечного источ.	2-го кон
тво		чест	в	са	выбро		рость трубу, м3/с		/1-го конца лин.	/длина, ш
		во	год		са,м	м	м/с		/центра площад-	площадн
		ист.							ного источника	источни

												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	котел КВр-700	1	3552	дымовая	труба	0001	22	0.63	5	1.5586263	70100	80		

001	котел КВр-700	1	3552	дымовая	труба	0002	22	0.63	5	1.5586263	70100	80		
-----	---------------	---	------	---------	-------	------	----	------	---	-----------	-------	----	--	--

феру для расчета на 2026 год

Таблица 3.3

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуатве- степень ще- очистки/ тах.степ очистки%	Код	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			
							г/с	мг/нм3	т/год	Год дос- тиже ния
Y2 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Циклон ЦН-15- 200;	2908	0	90.0/90.0	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.321	258.758	3.696	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0522	42.078	0.6	
					0330	Сера диоксид (526)	1.45	1168.846	16.7	
					0337	Углерод оксид (594)	1.07	862.528	12.32	
					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)	0.246	198.301	2.83	
	Циклон ЦН-15- 200;	2908	0	90.0/90.0	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.321	258.758	3.696	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0522	42.078	0.6	
					0330	Сера диоксид (526)	1.45	1168.846	16.7	
					0337	Углерод оксид (594)	1.07	862.528	12.32	
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.246	198.301	2.83	

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Туркестанская область, Эксплуатация поликлиники

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	ДЭС 16кВт резервный		1	730	организованный	0003	2	0.1	3	0.0000427	50 100	80		
001	навес для угля		1	3552	неорганизованный	6001	2				25 100	80	50	
001	склад золы		1	3552	неорганизованный	6002	2				25 100	80	50	



										Таблица 3.3
феру для расчета на 2026 год										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.036622222	1014744.465	0.0344	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.005951111	164895.974	0.00559	
					0328	Углерод (593)	0.003111111	86204.018	0.003	
					0330	Сера диоксид (526)	0.004888889	135463.464	0.0045	
					0337	Углерод оксид (594)	0.032	886669.926	0.03	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000058	1.607	0.000000055	
					1325	Формальдегид (619)	0.000666667	18472.299	0.0006	
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.016	443334.963	0.015	
40					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01068		0.00614	
40					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.01628		0.0217	



ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Туркестанская область, Эксплуатация поликлиники

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	автостоянка на 84 мест		1	2920	неорганизованный	6003	2				25100	80	50	



Таблица 3.3										
фери для расчета на 2026 год										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00606		0.01496	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.000985		0.00243	
					0328	Углерод (593)	0.000379		0.000981	
					0330	Сера диоксид (526)	0.00194		0.00474	
					0337	Углерод оксид (594)	0.01258		0.02437	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00418		0.00836	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Туркестанская область, Эксплуатация поликлиники

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.11133611111	20.7540	0.0134	Расчет
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.00349011111	2.0000	0.0233	-
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.00000005778	2.0000	0.0058	-
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0.000666666667	2.0000	0.019	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.00418	2.0000	0.0008	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			0.016	2.0000	0.016	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.68468222222	20.7532	0.165	Расчет
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		2.90682888889	21.9530	0.1059	Расчет
0337	Углерод оксид (594)	5	3		2.18458	21.5919	0.0202	Расчет
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	0.1		0.51896	20.9610	0.0825	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

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

Декларируемый год – 2026-2027 год (13 месяцев) Начало март -2026 года			
номер источника загрязнения	наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.027466667	0.0344
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.0000704	0.000704
0001	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.004463333	0.00559
0002	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.00001144	0.0001144
0001	(0328) Углерод (593)	0.002333333	0.003
0002	(0328) Углерод (593)	0.00001	0.0001
0001	(0330) Сера диоксид (526)	0.003666667	0.0045
0002	(0330) Сера диоксид (526)	0.000235	0.00235
0001	(0337) Углерод оксид (594)	0.024	0.03
0002	(0337) Углерод оксид (594)	0.000556	0.00556
0001	(0703) Бенз/а/пирен (54)	0.000000043	0.000000055
0001	(1325) Формальдегид (619)	0.0005	0.0006
0001	(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.012	0.015
Всего по организованным источникам:		0.075312883	0.101918455
6002	(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00568	0.02932
6007	(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025	0.00627
6002	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0006	0.003515
6007	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056	0.0000946
6002	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.000623	0.001344
6007	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.00867	0.002683
6008	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.002288889	0.00688
6011	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.002288889	0.02752
6002	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.0001013	0.0002184
6007	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.001408	0.000436
6008	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.000371944	0.001118
6011	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.000371944	0.004472
6008	(0328) Углерод (593)	0.000194444	0.0006
6011	(0328) Углерод (593)	0.000194444	0.0024
6008	(0330) Сера диоксид (526)	0.000305556	0.0009
6011	(0330) Сера диоксид (526)	0.000305556	0.0036
6007	(0337) Углерод оксид (594)	0.01375	0.00426
6008	(0337) Углерод оксид (594)	0.002	0.006
6010	(0337) Углерод оксид (594)	0.00001321	0.00000666
6011	(0337) Углерод оксид (594)	0.002	0.024
6003	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0436	0.2295
6003	(0621) Метилбензол (353)	0.0639	0.1639

6008	(0703) Бенз/а/пирен (54)	0.000000004	0.000000011
6011	(0703) Бенз/а/пирен (54)	0.000000004	0.000000044
6010	(0827) Хлорэтилен (656)	0.00000573	0.000002886
6003	(1210) Бутилацетат (110)	0.00967	0.01392
6008	(1325) Формальдегид (619)	0.000041667	0.00012
6011	(1325) Формальдегид (619)	0.000041667	0.00048
6003	(1401) Пропан-2-он (478)	0.02094	0.03016
6003	(1411) Циклогексанон (664)	0.0639	0.092
6003	(2752) Уайт-спирит (1316*)	0.0436	0.1955
6005	(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0333333	0.012
6008	(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.001	0.003
6011	(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.001	0.012
6003	(2902) Взвешенные вещества	0.03195	0.1167
6006	(2902) Взвешенные вещества	0.012	0.00553
6009	(2902) Взвешенные вещества	0.064	0.0369
6004	(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.1587	0.686
6001	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)(503)	0.0276	0.179
6002	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)(503)	0.000148	0.00032
Всего по неорганизованным источникам:		0.637153147	1.902670601
Всего по предприятию:		0.712466031	2.004589056

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

Декларируемый год – с 2027 года			
номер источника загрязнения	наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.321	3.696
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.321	3.696
0001	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.0522	0.6
0002	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.0522	0.6
0001	(0330) Сера диоксид (526)	1.45	16.7
0002	(0330) Сера диоксид (526)	1.45	16.7
0001	(0337) Углерод оксид (594)	1.07	12.32

0002	(0337) Углерод оксид (594)	1.07	12.32
0001	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)	0.246	2.83
0002	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)	0.246	2.83
Всего по организованным источникам:		6.2784	72.292
6001	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)	0.01068	0.00614
6002	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)	0.01628	0.0217
Итого по неорганизованным источникам:		0.02696	0.02784
Всего по предприятию:		6.30536	72.31984

1.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при предусмотренной проектом максимальной нагрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу подразделяются на организованные и неорганизованные. Организованный источник выброса оборудован устройством для направленного вывода в атмосферу загрязняющих веществ (выхлопная труба, дымовая труба). Неорганизованные источники выбросов – это выбросы, поступающие в атмосферу в виде ненаправленных потоков. Залповые источники выбросов в атмосферу проектом не предусматриваются.

Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [12] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Павлодарская область, село Железинка выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Источниками загрязнения (выделения) атмосферного воздуха в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

- ист.№0001 – компрессор передвижной с ДВС;
- ист.№0002 – котлы битумные передвижные;
- ист.№6001 – земляные работы;
- ист.№6002 – сварочные работы;
- ист.№6003 – лакокрасочные работы
- ист.№6004 – погрузка-разгрузочные работы;
- ист.№6005 – битумные работы;
- ист.№6006 – фреза столярная;
- ист.№6007 – газорезочные работы

- ист.№6008 – агрегаты сварочные передвижные;
- ист.№6009 – шлифовальная машина;
- ист.№6010 – сварка полиэтиленовых труб;
- ист.№6011 –электростанция передвижная;
- ист.№6012 – спец. техника.

Всего предусмотрено 14 источников выбросов, из них 2 – организованные, 12 – неорганизованные.

Общая масса выбросов на период строительства в целом по строительной площадке ВСЕГО **0.71246603055г/с, 2.004589056 т/год**

-ист.№0001 – компрессор передвижной с ДВС. Время работы 940 час/пер.стр. На участке строительства работают компрессоры для обеспечения сжатым воздухом пневмоинструмента. При сгорании топлива в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, алканы C12-C19, формальдегид, бенз(а)пирен;

-ист.№0002 – котлы битумные передвижные. Время работы 200 час/пер.стр. Для разогрева битума используют битумный котел. При сжигании топлива в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, углерод оксид. При плавке битума в атмосферный воздух выделяются: алканы C12-C19;

- ист.№6001- неорганизованный, земляные работы. Работа бульдозером, экскавация (выемка) грунта, транспортировка и складирование грунта. Время работы: 600 час/пер.стр. Глина (в количестве – 12420 т) для засыпки траншей, а также благоустройства территории перемещается бульдозером. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO₂, диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, углерод оксид;

-ист.№6002- неорганизованный, сварочные работы. Время работы 600 час/пер.стр. При сварке металлических стыков на территории проектируемого объекта производят сварку электродами марки Э46 594 кг., АНО-4 780 кг., Э42-642 кг., Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси – 112 кг. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при сварочных работах: оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, диоксид азота и азот оксид.

-ист. №6003- неорганизованный, лакокрасочные работы. Время работы 400 час/пер.стр., проводятся с пневматическим нанесением. На посту лакокрасочных работ производится грунтовка и окраска металлических, бетонных и деревянных поверхностей. Расход лакокрасочных материалов на период строительных работ составляет: Эмаль МА-015 218 кг., ПФ-115-279 кг, лак БТ-577 146 кг., Грунтовка ГФ-021-132 кг, уайт спирт -39кг., олифа оксоль – 184 кг., Растворитель Р4 – 116 кг. При нанесении лакокрасочных материалов в атмосферный воздух выделяются: диметилбензол, уайт-спирит, взвешенные вещества;

-ист.№6004- неорганизованный, погрузочно-разгрузочные работы, Время работы 400 час/пер.стр. На территорию строительных работ завозят инертные строительные материалы. Количество привезенных материалов составляет: ПГС – 3136т. щебень – 412 т. Гравий – 732 т., Песок – 240 т. При ссыпке и хранении инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO₂.

- ист.№6005 – неорганизованный, битумные работы, время работы: 100 час/пер.стр. В процессе работой с битумом в атмосферный воздух выделяются: алканы C12-C19;

-ист.№6006 – неорганизованный, фреза столярная. Время работы 134 час/пер.стр. При работе в атмосферу выделяются взвешанные вещества;

-ист.№6007 – неорганизованный, газорезочные работы, время работы: 86 час/пер.стр, в процессе газовой резке металла в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид;

-ист.№6008 – неорганизованный, агрегаты сварочные передвижные. Время работы 178 час/пер.стр. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при работе сварочного

агрегата: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-C19.

- **ист.№6009 – шлифовальная машина.** - 322 маш/час. При работе в атмосферный воздух выделяется Взвешенные вещества;

- **ист.№6010 – сварка ПЭ труб;** - 140 маш/час. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при сварке ПЭ труб: Углерод оксид (594), Хлорэтилен (656).

- **ист.№6011 – электростанция передвижная;** - 200 маш/час. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при работе сварочного агрегата: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-C19.

- **ист.№6012– спец техника.** - 1200 маш/час. При проведении работ на территории проектируемого объекта будут использоваться специальные машины и техника. Время работы: 720 час/пер.стр, количество автотранспорта - 8. В результате сжигания горючего при работе спецтехники в атмосферу выбрасывается: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Период проведения работ – 13 месяцев.

На период эксплуатации предполагаются следующие виды работ, ведущие к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу:

- **ист.№0001(001) – котел КВр-700;**

- **ист.№0002(001) – котел КВр-700;**

Источник теплоснабжения – собственная котельная на твердом топливе. Марка котла КВр-700 - 2 шт. (2раб.) Топливо – уголь. Расход угля одного котла на максимальной мощности 358 кг/час при КПД 90%. .Годовой расход угля на один котел – 1144,454 т/год. Время работы 24 час/сутки, 148 дней в году. Для отвода дымовых газов будет установлена труба диаметром 630 мм. Высота дымовой трубы 22 метр.

В период эксплуатации происходит выделение от 4 источников выбросов загрязняющих веществ: 2 организованный и 2 неорганизованных источника выбросов (котельная (котел КВр-700кВт - 2 шт.), склад угля, склад золы)

Суммарный нормируемый выброс за период эксплуатации составляет **6.30536 г/сек, 72.31984 т/год.**

С учетом того, что без установки оборудования для очистки газов, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается, устанавливается пылегазоочистное оборудование – золоуловитель ЗУ-06;. КПД составляет – 90 %.

1.1.4 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фонового загрязнения.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63. Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы. Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам,

определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим. Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

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

В целях уменьшения влияния на ОС необходимо внедрение малоотходных и безотходных технологий. Необходимость разработки и внедрения малоотходных технологий обуславливается решением задач ресурсосбережения и ОС. Использование принципиально новых технологий в строительстве взамен устаревших процессов обеспечивает переход на прогрессивные малоотходные технологии, соответствующее повышенным экологическим требованиям и обеспечивающее снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Выбросы при проведении строительных работ носят временный, непродолжительный и неизбежный характер.

При проведении строительных работ будут соблюдены регламенты проводимых работ, временное ограничение проводимых работ, метеорологические условия (работы с интенсивным пылевыделением проводить в безветренные и дождливые дни).

Используемая строительная техника имеет исправное состояние, что значительно снижает выброс выхлопных газов; грунт влажностью не менее 10%, что также снижает пылевыделение при работах.

Проведение строительных работ в рамках строительных и санитарных норм и правил не окажет значительного воздействия на окружающую среду и население близлежащих жилых массивов.

Для снижения воздействия проводимых работ на атмосферный воздух необходимо предусмотреть ряд технических и организационных мероприятий:

- ✓ усилить контроль герметичности газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- ✓ обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках;
- ✓ автоматизация системы противоаварийной защиты, предупреждающая образование взрывоопасной среды и других аварийных ситуаций, а также обеспечивающая безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние;
- ✓ содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- ✓ недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;
- ✓ пылеподавление технической водой.
- ✓ контроль соблюдения технологического регламента производства.

Организация контроля над выбросами

Контроль состояния окружающей среды предусматривает:

- ✓ соблюдение требований законодательных и нормативных документов по охране окружающей среды;
- ✓ выполнение природоохранных мероприятий в соответствии с годовыми и

- ✓ перспективными нормами охраны окружающей среды;
- ✓ своевременное выявление и оценку источников, а также возможных масштабов загрязнения окружающей среды на основе прогнозных расчетов;
- ✓ разработку мероприятий по устранению источников и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

Очистка дымовых газов

Очистка происходит в золоуловителе ЗУ-06.

Золоуловитель ЗУ-06 — это горизонтальный циклон для сухой инерционной очистки дымовых газов от летучей золы. Ключевые характеристики: КПД около 90%, максимальная температура газов на входе до 400 °С, объем бункера 0,05 м³, максимальный расход газа 0,83 м³/с. Он предназначен для установки с водогрейными котлами мощностью до 0,6 МВт (600 кВт).

Характеристики золоуловителя ЗУ-06

Назначение: Сухая инерционная очистка газов котлов от летучей золы.

Тип: Горизонтальный циклон.

КПД: Около 90%.

Максимальная температура газов на входе: До 400 °С (в зависимости от производителя, у некоторых указано 290°С).

Максимальный расход газа: 0,83 м³/с (2720–3700 м³/ч).

Размеры входного отверстия: 200х600 мм.

Диаметр выходного отверстия: 250 мм.

Объем бункера-накопителя: 0,05 м³.

Габаритные размеры (дшв):*: 625х726х1100 мм.

Масса: 147 кг.

Применяемость: Водогрейные котлы мощностью до 0,6 МВт (600 кВт).

Условия эксплуатации: Может эксплуатироваться на улице под навесом при температуре окружающего воздуха от -60 °С до +40 °С при условии утепления.

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

Работы, предусмотренные проектом, проводятся последовательно и носят локальный характер. Поэтому выбросы загрязняющих веществ, образующиеся в результате проведения работ, можно принять в качестве декларируемого количества загрязняющих веществ. На основании результатов расчета выбросов в атмосфере составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативных.

Согласно пп. 3 п. 4 ст. 12 приложения 2 ЭК от 02.01.2021 года, МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, вызывающего негативное воздействие на окружающую среду», данный объект относится к III категории.

1.1.7 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях определения категории объекта.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 004, Туркестанская область
Объект N 0106, Вариант 1 Строительство поликлиники

Источник загрязнения N 0001, организованный

Источник выделения N 001, компрессор передвижной с ДВС;

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 12

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.04

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 0.04 \cdot 12 = 0.000004186 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000004186 / 0.653802559 = 0.000006402 \quad (\text{А.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов

$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	CH2O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{gi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO_2 и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0274667	0.0344	0	0.0274667	0.0344
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0044633	0.00559	0	0.0044633	0.00559
0328	Углерод (593)	0.0023333	0.003	0	0.0023333	0.003
0330	Сера диоксид (526)	0.0036667	0.0045	0	0.0036667	0.0045
0337	Углерод оксид (594)	0.024	0.03	0	0.024	0.03
0703	Бенз/а/пирен (54)	4.3333E-8	5.5000E-8	0	4.3333E-8	5.5000E-8
1325	Формальдегид (619)	0.0005	0.0006	0	0.0005	0.0006
2754	Углеводороды предельные C12- 19 /в пересчете на C/ (592)	0.012	0.015	0	0.012	0.015

Источник загрязнения N 0002, организованный

Источник выделения N 001, котлы битумные передвижные

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.4**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.04**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR * 0.004187 = 10210 * 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , $QN = 12$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , $QF = 12$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , $KNO = 0.0515$

Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , $KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25$
 $= 0.0515 * (12 / 12) ^ 0.25 = 0.0515$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) =$
 $0.001 * 0.4 * 42.75 * 0.0515 * (1-0) = 0.00088$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) =$
 $0.001 * 0.04 * 42.75 * 0.0515 * (1-0) = 0.000088$

Выброс азота диоксида (0301), т/год , $_M = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.00088 = 0.000704$

Выброс азота диоксида (0301), г/с , $_G = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.000088 = 0.0000704$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , $_M = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.00088 = 0.0001144$

Выброс азота оксида (0304), г/с , $_G = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.000088 = 0.00001144$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) , $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) , $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , $_M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.4 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.4 = 0.00235$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , $_G = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.04 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.04 = 0.000235$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , $Q3 = 0.5$

Кoeffициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , $CCO = Q3 * R * QR =$
 $0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $_M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) =$
 $0.001 * 0.4 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.00556$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $_G = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) =$
 $0.001 * 0.04 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.000556$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (593)

Коэффициент (табл. 2.1) , $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $M = BT * AR * F = 0.4 * 0.025 * 0.01 = 0.0001$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $G = BG * AIR * F = 0.04 * 0.025 * 0.01 = 0.00001$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000704	0.000704
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00001144	0.0001144
0328	Углерод (593)	0.00001	0.0001
0330	Сера диоксид (526)	0.000235	0.00235
0337	Углерод оксид (594)	0.000556	0.00556

Источник загрязнения N 6001, неорганизованный

Источник выделения N 001, земляные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) , $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 20.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 12420$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 20.7 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.138$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 4$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.138 * 4 * 60 / 1200 = 0.0276$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 12420 * (1 - 0) = 0.179$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0276 = 0.0276$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.179 = 0.179$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0276	0.179

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный
Источник выделения N 001, сварочные работы

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, $KNO_2 = 0.8$

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

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 642$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1.07$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$

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), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 14.97 * 642 / 10^6 = 0.00961$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 14.97 * 1.07 / 3600 = 0.00445$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.73$
 Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 642 / 10^6 = 0.00111$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 1.07 / 3600 = 0.000514$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00445	0.00961
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000514	0.00111

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 ,
 $KNO_2 = 0.8$

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): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год , **$B = 780$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **$BMAX = 1.3$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 17.8$
 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) , $GIS = 15.73$
 Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 15.73 * 780 / 10^6 = 0.01227$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 15.73 * 1.3 / 3600 = 0.00568$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.66$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 1.66 * 780 / 10^6 = 0.001295$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 1.66 * 1.3 / 3600 = 0.0006$

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) , $GIS = 0.41$
 Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 0.41 * 780 / 10^6 = 0.00032$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 0.41 * 1.3 / 3600 = 0.000148$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00568	0.02188
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0006	0.002405
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)	0.000148	0.00032

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 ,
 $KNO_2 = 0.8$

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) : Э46

Расход сварочных материалов, кг/год , **$B = 594$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **$BMAX = 0.99$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **$GIS = 14.4$**
 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) , **$GIS = 12.53$**

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 12.53 * 594 / 10^6 = 0.00744$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 12.53 * 0.99 / 3600 = 0.003446$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.87$
 Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 1.87 * 594 / 10^6 = 0.00111$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 1.87 * 0.99 / 3600 = 0.000514$
 ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00568	0.02932
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0006	0.003515
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)	0.000148	0.00032

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 ,
 $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , **$KNO = 0.13$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год , **$B = 112$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **$BMAX = 0.187$**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **$GIS = 15$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = KNO_2 * GIS * B / 10^6 = 0.8 * 15 * 112 / 10^6 = 0.001344$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = KNO2 * GIS * BMAX / 3600 = 0.8 * 15 * 0.187 / 3600 = 0.000623$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = KNO * GIS * B / 10^6 = 0.13 * 15 * 112 / 10^6 = 0.0002184$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = KNO * GIS * BMAX / 3600 = 0.13 * 15 * 0.187 / 3600 = 0.0001013$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00568	0.02932
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0006	0.003515
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000623	0.001344
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001013	0.0002184
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)	0.000148	0.00032

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный

Источник выделения N 001, лакокрасочные 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 , $MS = 0.218$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.545$

Марка ЛКМ: Эмаль МА-015

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2) , % , $F2 = 50$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2) , % , $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3) , % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4) , т/год , $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.218 * 50 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0545$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6) , г/с , $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.545 * 50 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.03785$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.218 * 50 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0545$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.545 * 50 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.03785$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $\underline{M} = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.218 * (100-50) * 30 * 10^{-4} = 0.0327$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $\underline{G} = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.545 * (100-50) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0227$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.03785	0.0545
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.03785	0.0545
2902	Взвешенные вещества	0.0227	0.0327

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 ,

$MS = 0.184$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.46$

Марка ЛКМ: олифа оксоль

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 100$

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.184 * 100 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.092$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.46 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0639$

Примесь: 1411 Циклогексанон (664)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.184 * 100 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.092$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.46 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0639$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.03785	0.0545
0621	Метилбензол (353)	0.0639	0.092
1411	Циклогексанон (664)	0.0639	0.092
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.03785	0.0545
2902	Взвешенные вещества	0.0227	0.0327

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 ,

$MS = 0.116$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.29$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)

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 , $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.116 * 100 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.03016$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.29 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.02094$

Примесь: 1210 Бутилацетат (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.116 * 100 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.01392$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.29 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00967$

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.116 * 100 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.0719$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.29 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0499$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03785	0.0545
0621	Метилбензол (353)	0.0639	0.1639
1210	Бутилацетат (110)	0.00967	0.01392
1401	Пропан-2-он (478)	0.02094	0.03016
1411	Циклогексанон (664)	0.0639	0.092
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.03785	0.0545
2902	Взвешенные вещества	0.0227	0.0327

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,

$MS = 0.279$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.697$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.279 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0628$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.697 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0436$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.279 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0628$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.697 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0436$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $\underline{M} = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.279 * (100-45) * 30 * 10^{-4} = 0.046$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $\underline{G} = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.697 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.03195$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0436	0.1173
0621	Метилбензол (353)	0.0639	0.1639
1210	Бутилацетат (110)	0.00967	0.01392
1401	Пропан-2-он (478)	0.02094	0.03016
1411	Циклогексанон (664)	0.0639	0.092
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0436	0.1173
2902	Взвешенные вещества	0.03195	0.0787

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 ,

$MS = 0.146$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.365$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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 , $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.146 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.0528$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.365 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0367$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

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 , $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.146 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.0392$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.365 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0272$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $\underline{M} = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.146 * (100-63) * 30 * 10^{-4} = 0.0162$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $\underline{G} = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.365 * (100-63) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.01125$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0436	0.1701
0621	Метилбензол (353)	0.0639	0.1639
1210	Бутилацетат (110)	0.00967	0.01392
1401	Пропан-2-он (478)	0.02094	0.03016
1411	Циклогексанон (664)	0.0639	0.092
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0436	0.1565
2902	Взвешенные вещества	0.03195	0.0949

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 ,

$MS = 0.132$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.33$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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, $_M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.132 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0594$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.33 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.04125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.132 * (100-45) * 30 * 10^{-4} = 0.0218$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.33 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.01513$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0436	0.2295
0621	Метилбензол (353)	0.0639	0.1639
1210	Бутилацетат (110)	0.00967	0.01392
1401	Пропан-2-он (478)	0.02094	0.03016
1411	Циклогексанон (664)	0.0639	0.092
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0436	0.1565
2902	Взвешенные вещества	0.03195	0.1167

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,

$MS = 0.039$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.097$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

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 , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.039 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.039$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.097 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.02694$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0436	0.2295
0621	Метилбензол (353)	0.0639	0.1639
1210	Бутилацетат (110)	0.00967	0.01392
1401	Пропан-2-он (478)	0.02094	0.03016
1411	Циклогексанон (664)	0.0639	0.092
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0436	0.1955
2902	Взвешенные вещества	0.03195	0.1167

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный

Источник выделения N 001, погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) , $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 8$

Коефф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , **$K5 = 0.4$**

Размер куска материала, мм , **$G7 = 20$**

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , **$K7 = 0.5$**

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

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) , **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **$GMAX = 7.84$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **$GGOD = 3136$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , **$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 2 * 1 * 0.4 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 7.84 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.627$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , **$TT = 4$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , **$GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.627 * 4 * 60 / 1200 = 0.1254$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , **$MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.4 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 3136 * (1 - 0) = 0.542$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , **$G = G + GC = 0 + 0.1254 = 0.1254$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , **$M = M + MC = 0 + 0.542 = 0.542$**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , **$K1 = 0.02$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) , **$K2 = 0.01$**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **$G3SR = 5$**

Коефф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с , **$G3 = 12$**

Коефф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , **$K3 = 2$**

Влажность материала, % , **$VL = 7$**

Коефф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , **$K5 = 0.6$**

Размер куска материала, мм , **$G7 = 20$**

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , **$K7 = 0.5$**

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

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) , **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **$GMAX = 1.03$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **$GGOD = 412$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.02 * 0.01 * 2 * 1 * 0.6 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 1.03 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.0206$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 4$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.0206 * 4 * 60 / 1200 = 0.00412$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.02 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.6 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 412 * (1 - 0) = 0.0178$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.1254 + 0.00412 = 0.1295$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.542 + 0.0178 = 0.56$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) , $K2 = 0.001$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) , $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 1.83$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 732$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.01 * 0.001 * 2 * 1 * 0.6 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 1.83 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.00183$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 4$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.00183 * 4 * 60 / 1200 = 0.000366$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.01 * 0.001 * 1.2 * 1 * 0.6 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 732 * (1-0) = 0.00158$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.1295 + 0.000366 = 0.1299$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.56 + 0.00158 = 0.562$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) , $K2 = 0.03$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм , $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) , $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 240$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.03 * 2 * 1 * 0.8 * 0.6 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 0.6 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.144$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 4$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.144 * 4 * 60 / 1200 = 0.0288$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.6 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 240 * (1-0) = 0.1244$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.1299 + 0.0288 = 0.1587$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.562 + 0.1244 = 0.686$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.1587	0.686

Источник загрязнения N 6005, неорганизованный

Источник выделения N 001, битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Асфальтобетонные работы

Время работы, ч/год, $T = 100$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Объем битума, т/год, $MU = 12$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 * MU) / 1000 = (1 * 12) / 1000 = 0.012$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.012 * 10^6 / (100 * 3600) = 0.0333333$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0333333	0.012

Источник загрязнения N 6006, неорганизованный

Источник выделения N 001, фреза столярная

РАСЧЕТ выбросов загрязняющих веществ от участка металлообработки

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при обработке металлов подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы оборудования.

Список литературы:

1. "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)", М.: 1992 год.

~~~~~

Модель, марка станка: Станок фрезерный

Вид обрабатываемого материала: Чугун

Время работы единицы оборудования, час/день:  $T = 2$

Число станков данного типа,  $NS = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно,  $NSI = 2$

Количество дней работы участка в год,  $N = 64$

**Примесь: 2902 Взвешенные вещества**

Удельное выделение ЗВ, г/с ,  $GV = 0.006$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = GV * T * N * NS * 3600 / 10^6 = 0.006 * 2 * 64 * 2 * 3600 / 10^6 = 0.00553$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = GV * NS1 = 0.006 * 2 = 0.012$

ИТОГО по участку металлообработки

| Код  | Примесь             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.012      | 0.00553      |

**Источник загрязнения N 6007, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, газорезочные работы**

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 NO<sub>2</sub> ,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO ,  $K_{NO} = 0.13$

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 ,  $T = 86$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 74$   
в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $M = GT * T / 10^6 = 1.1 * 86 / 10^6 = 0.0000946$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $M = GT * T / 10^6 = 72.9 * 86 / 10^6 = 0.00627$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

-----  
Газы:



**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $M = GT * T / 10^6 = 49.5 * 86 / 10^6 = 0.00426$

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:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $M = KNO_2 * GT * T / 10^6 = 0.8 * 39 * 86 / 10^6 = 0.002683$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $G = KNO_2 * GT / 3600 = 0.8 * 39 / 3600 = 0.00867$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $M = KNO * GT * T / 10^6 = 0.13 * 39 * 86 / 10^6 = 0.000436$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $G = KNO * GT / 3600 = 0.13 * 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)                | 0.02025    | 0.00627      |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) | 0.0003056  | 0.0000946    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4)                                               | 0.00867    | 0.002683     |
| 0304 | Азот (II) оксид (6)                                                  | 0.001408   | 0.000436     |
| 0337 | Углерод оксид (594)                                                  | 0.01375    | 0.00426      |

**Источник загрязнения N 6008, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, агрегаты сварочные передвижные;**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 0.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_j$ , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_j$ , г/кВт\*ч, 0.02

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{02}$ , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_g * P_g = 8.72 * 10^{-6} * 0.02 * 1 = 0.000000174 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{02}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{02}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.000000174 / 0.653802559 = 0.000000267 \quad (\text{А.4})$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов

$q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                   | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV)<br>диоксид (4) | 0.0022889               | 0.00688                 | 0            | 0.0022889              | 0.00688                |
| 0304 | Азот (II)<br>оксид (6)    | 0.0003719               | 0.001118                | 0            | 0.0003719              | 0.001118               |
| 0328 | Углерод (593)             | 0.0001944               | 0.0006                  | 0            | 0.0001944              | 0.0006                 |
| 0330 | Сера диоксид<br>(526)     | 0.0003056               | 0.0009                  | 0            | 0.0003056              | 0.0009                 |
| 0337 | Углерод оксид<br>(594)    | 0.002                   | 0.006                   | 0            | 0.002                  | 0.006                  |
| 0703 | Бенз/а/пирен<br>(54)      | 3.6111E-9               | 1.1E-8                  | 0            | 3.6111E-9              | 1.1E-8                 |
| 1325 | Формальдегид              | 0.0000417               | 0.00012                 | 0            | 0.0000417              | 0.00012                |

|      |                                                         |       |       |   |       |       |
|------|---------------------------------------------------------|-------|-------|---|-------|-------|
|      | (619)                                                   |       |       |   |       |       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) | 0.001 | 0.003 | 0 | 0.001 | 0.003 |

**Источник загрязнения N 6009, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, шлифовальная машина**

РАСЧЕТ выбросов загрязняющих веществ от участка металлообработки

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при обработке металлов подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы оборудования.

Список литературы:

1. "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)", М.: 1992 год.

~~~~~

Модель, марка станка: Станок круглошлифовальный, диаметр круга 150 мм

Вид обрабатываемого материала: Металлы (для основного оборудования)

Время работы единицы оборудования, час/день: , $T = 2$

Число станков данного типа , $NS = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно , $NSI = 2$

Количество дней работы участка в год , $N = 80$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельное выделение ЗВ, г/с , $GV = 0.032$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = GV * T * N * NS * 3600 / 10^6 = 0.032 * 2 * 80 * 2 * 3600 / 10^6 = 0.0369$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с , $G = GV * NSI = 0.032 * 2 = 0.064$

ИТОГО по участку металлообработки

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.064	0.0369

Источник загрязнения N 6010, неорганизованный

Источник выделения N 001, сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 740$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 140$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q * N / 10^6 = 0.009 * 740 / 10^6 = 0.00000666$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.00000666 * 10^6 / (140 * 3600) = 0.00001321$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (656)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q * N / 10^6 = 0.0039 * 740 / 10^6 = 0.000002886$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.000002886 * 10^6 / (140 * 3600) = 0.00000573$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (594)	0.00001321	0.00000666
0827	Хлорэтилен (656)	0.00000573	0.000002886

Источник загрязнения N 6011, неорганизованный

Источник выделения N 001, электростанция передвижная;

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.8

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 0.04

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_d * P_d = 8.72 * 10^{-6} * 0.04 * 1 = 0.000000349 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³ ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³ /с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000000349 / 0.653802559 = 0.000000533 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов

q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0022889	0.02752	0	0.0022889	0.02752
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0003719	0.004472	0	0.0003719	0.004472
0328	Углерод (593)	0.0001944	0.0024	0	0.0001944	0.0024
0330	Сера диоксид (526)	0.0003056	0.0036	0	0.0003056	0.0036
0337	Углерод оксид (594)	0.002	0.024	0	0.002	0.024
0703	Бенз/а/пирен (54)	3.6111E-9	4.4000E-8	0	3.6111E-9	4.4000E-8
1325	Формальдегид (619)	0.0000417	0.00048	0	0.0000417	0.00048
2754	Углеводороды предельные C12- 19 /в пересчете на C/ (592)	0.001	0.012	0	0.001	0.012

Источник загрязнения N 6012, неорганизованный

Источник выделения N 001, спецтехника

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
КС-1562А	Дизельное топливо	2	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-65115	Дизельное топливо	1	1
КрАЗ-222В	Дизельное топливо	2	2
ВСЕГО в группе:	3	3	
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ДЗ-171.3	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 7			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **$T = 25$**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , **$DN = 462$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , **$NKI = 4$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , **$NK = 6$**

Коэффициент выпуска (выезда) , **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , **$LIN = 25$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , **$L2N = 15$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , **$L1 = 22$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , **$L2 = 12$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , **$ML = 6$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , **$MXX = 1.03$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 6 * 22 + 1.3 * 6 * 25 + 1.03 * 5 = 332.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 0.5 * 332.2 * 6 * 462 * 10 ^ {(-6)} = 0.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6 * 12 + 1.3 * 6 * 15 + 1.03 * 5 = 194.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 194.2 * 4 / 30 / 60 = 0.4316$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.8 * 22 + 1.3 * 0.8 * 25 + 0.57 * 5 = 46.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 0.5 * 46.45 * 6 * 462 * 10 ^ {(-6)} = 0.0644$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.8 * 12 + 1.3 * 0.8 * 15 + 0.57 * 5 = 28.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 28.05 * 4 / 30 / 60 = 0.0623$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.9 * 22 + 1.3 * 3.9 * 25 + 0.56 * 5 = 215.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 0.5 * 215.4 * 6 * 462 * 10 ^ {(-6)} = 0.2985$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.9 * 12 + 1.3 * 3.9 * 15 + 0.56 * 5 = 125.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 125.7 * 4 / 30 / 60 = 0.2793$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.2985 = 0.239$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.2793 = 0.2234$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.2985 = 0.0388$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.2793 = 0.0363$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.3 * 22 + 1.3 * 0.3 * 25 + 0.023 * 5 = 16.47$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 16.47 * 6 * 462 * 10^{(-6)} = 0.02283$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.3 * 12 + 1.3 * 0.3 * 15 + 0.023 * 5 = 9.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 9.57 * 4 / 30 / 60 = 0.02127$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12) , $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.69 * 22 + 1.3 * 0.69 * 25 + 0.112 * 5 = 38.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 38.2 * 6 * 462 * 10^{(-6)} = 0.0529$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.69 * 12 + 1.3 * 0.69 * 15 + 0.112 * 5 = 22.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 22.3 * 4 / 30 / 60 = 0.0496$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	LI, км	LIп, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txm, мин	
462	6	0.50	4	22	25	5	12	15	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.432			0.46				
2732	0.57	0.8	0.0623			0.0644				
0301	0.56	3.9	0.2234			0.239				
0304	0.56	3.9	0.0363			0.0388				
0328	0.023	0.3	0.02127			0.02283				
0330	0.112	0.69	0.0496			0.0529				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2234	0.239

0304	Азот (II) оксид (6)	0.0363	0.0388
0328	Углерод (593)	0.02127	0.02283
0330	Сера диоксид (526)	0.0496	0.0529
0337	Углерод оксид (594)	0.4316	0.46
2732	Керосин (660*)	0.0623	0.0644

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ период эксплуатации

Город N 004, Туркестанская область
Объект N 0105, Вариант 3 Эксплуатация поликлиники

Источник загрязнения N 0001, дымовая труба

Источник выделения N 001, котел КВр-700

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , **K3 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год , **BT = 1144.454**

Расход топлива, г/с , **BG = 99.44**

Месторождение , **M = Карагандинский бассейн**

Марка угля (прил. 2.1) , **MYI = K, K2, концентрат**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1) , **QR = 5300**

Пересчет в МДж , **QR = QR * 0.004187 = 5300 * 0.004187 = 22.19**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1) , **AR = 22.5**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1) , **AIR = 22.5**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1) , **SR = 0.81**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1) , **SIR = 0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 700**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 630**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.1867**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , **KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.1867 * (630 / 700) ^ 0.25 = 0.182**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1144.454 * 22.19 * 0.182 * (1-0) = 4.62**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 99.44 * 22.19 * 0.182 * (1-0) = 0.4016**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , $\underline{M} = 0.8 * MNOT = 0.8 * 4.62 = 3.696$
Выброс азота диоксида (0301), г/с , $\underline{G} = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.4016 = 0.321$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , $\underline{M} = 0.13 * MNOT = 0.13 * 4.62 = 0.6$
Выброс азота оксида (0304), г/с , $\underline{G} = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.4016 = 0.0522$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) , $NSO2 = 0.1$
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) , $H2S = 0$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , $\underline{M} = 0.02 * BT * SR * (1 - NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 1144.454 * 0.81 * (1 - 0.1) + 0.0188 * 0 * 1144.454 = 16.7$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , $\underline{G} = 0.02 * BG * SIR * (1 - NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 99.44 * 0.81 * (1 - 0.1) + 0.0188 * 0 * 99.44 = 1.45$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , $Q4 = 3$
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 1$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5) , $CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 1 * 22.19 = 11.1$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $\underline{M} = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q4 / 100) = 0.001 * 1144.454 * 11.1 * (1 - 3 / 100) = 12.32$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $\underline{G} = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q4 / 100) = 0.001 * 99.44 * 11.1 * (1 - 3 / 100) = 1.07$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1) , $F = 0.0011$
Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов
Наименование ПГОУ: золоуловитель ЗУ-06
Фактическое КПД очистки, % , $\underline{KPD} = 90$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $\underline{M} = BT * AR * F = 1144.454 * 22.5 * 0.0011 = 28.3$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $G = BG * AIR * F = 99.44 * 22.5 * 0.0011 = 2.46$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год , $M = M_0 * (1 - KPD / 100) = 28.3 * (1 - 90 / 100) = 2.83$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с , $G = G_0 * (1 - KPD / 100) = 2.46 * (1 - 90 / 100) = 0.246$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.321	3.696
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0522	0.6
0330	Сера диоксид (526)	1.45	16.7
0337	Углерод оксид (594)	1.07	12.32
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)	2.46	28.3

Итого (с учетом очистки):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.321	3.696
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0522	0.6
0330	Сера диоксид (526)	1.45	16.7
0337	Углерод оксид (594)	1.07	12.32
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)	0.246	2.83

Источник загрязнения N 0002, дымовая труба

Источник выделения N 001, котел КВр-700

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год , $BT = 1144.454$

Расход топлива, г/с , $BG = 99.44$

Месторождение , $M = \text{Карагандинский бассейн}$

Марка угля (прил. 2.1) , $MYI = K, K2, \text{концентрат}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1) , $QR = 5300$

Пересчет в МДж , $QR = QR * 0.004187 = 5300 * 0.004187 = 22.19$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1) , $AR = 22.5$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1) , $AIR = 22.5$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1) , $SR = 0.81$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1) , $SIR = 0.81$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , $QN = 700$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , $QF = 630$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , $KNO = 0.1867$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , $KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25$
 $= 0.1867 * (630 / 700) ^ 0.25 = 0.182$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) =$
 $0.001 * 1144.454 * 22.19 * 0.182 * (1-0) = 4.62$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) =$
 $0.001 * 99.44 * 22.19 * 0.182 * (1-0) = 0.4016$

Выброс азота диоксида (0301), т/год , $_M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 4.62 = 3.696$

Выброс азота диоксида (0301), г/с , $_G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.4016 = 0.321$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , $_M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 4.62 = 0.6$

Выброс азота оксида (0304), г/с , $_G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.4016 = 0.0522$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) , $NSO2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) , $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , $_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT =$
 $0.02 * 1144.454 * 0.81 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 1144.454 = 16.7$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , $_G_ = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG =$
 $0.02 * 99.44 * 0.81 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 99.44 = 1.45$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , $Q4 = 3$

Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , $CCO = Q3 * R * QR =$
 $0.5 * 1 * 22.19 = 11.1$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) =$
 $0.001 * 1144.454 * 11.1 * (1-3 / 100) = 12.32$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) =$
 $0.001 * 99.44 * 11.1 * (1-3 / 100) = 1.07$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1) , $F = 0.0011$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Наименование ПГОУ: Золоуловитель ЗУ-06

Фактическое КПД очистки, % , $\text{KPD} = 90$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $M = BT * AR * F = 1144.454 * 22.5 * 0.0011 = 28.3$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $G = BG * A1R * F = 99.44 * 22.5 * 0.0011 = 2.46$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год , $M = M * (1 - \text{KPD} / 100) = 28.3 * (1 - 90 / 100) = 2.83$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с , $G = G * (1 - \text{KPD} / 100) = 2.46 * (1 - 90 / 100) = 0.246$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.321	3.696
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0522	0.6
0330	Сера диоксид (526)	1.45	16.7
0337	Углерод оксид (594)	1.07	12.32
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)	2.46	28.3

Итого (с учетом очистки):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.321	3.696
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0522	0.6
0330	Сера диоксид (526)	1.45	16.7
0337	Углерод оксид (594)	1.07	12.32
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)	0.246	2.83

Источник загрязнения N 0003, организованный

Источник выделения N 001, ДЭС 16кВт резервный;

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_g , кВт, 16

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_g , г/кВт*ч, 0.2

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_g * P_g = 8.72 * 10^{-6} * 0.2 * 16 = 0.000027904 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) =$$

$$0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000027904 / 0.653802559 = 0.00004268 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов

q_{gi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{gi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0366222	0.0344	0	0.0366222	0.0344
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0059511	0.00559	0	0.0059511	0.00559
0328	Углерод (593)	0.0031111	0.003	0	0.0031111	0.003
0330	Сера диоксид (526)	0.0048889	0.0045	0	0.0048889	0.0045
0337	Углерод оксид (594)	0.032	0.03	0	0.032	0.03
0703	Бенз/а/пирен (54)	5.7777E-8	5.5000E-8	0	5.7777E-8	5.5000E-8
1325	Формальдегид (619)	0.0006667	0.0006	0	0.0006667	0.0006
2754	Углеводороды предельные C12- 19 /в пересчете на C/ (592)	0.016	0.015	0	0.016	0.015

Источник загрязнения N 6001, неорганизованный

Источник выделения N 001, навес для угля

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) , **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный ишлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , **K4 = 0.2**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 25$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) , $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент , $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 32.22$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 1144.45$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.02 * 2 * 0.2 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.1 * 1 * 0.6 * 32.22 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.00644$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.03 * 0.02 * 1.2 * 0.2 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.1 * 1 * 0.6 * 1144.45 * (1 - 0) = 0.000494$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.00644 = 0.00644$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.000494 = 0.000494$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Уголь

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 0.2$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 25$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 29.24$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1) , $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 156$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 2200$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 2200 / 24 = 183.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1 - NJ) = 2 * 0.2 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.005 * 29.24 * (1 - 0) = 0.00424$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 0.2 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.005 * 29.24 * (365 - (156 + 183.3)) * (1 - 0) = 0.00565$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.00644 + 0.00424 = 0.01068$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.000494 + 0.00565 = 0.00614$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01068	0.00614

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный

Источник выделения N 001, склад золы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 0.2$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм , $G7 = 8$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 29.24$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K6 = 1.45$
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1) , $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 156$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 2200$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 2200 / 24 = 183.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1 - NJ) = 2 * 0.2 * 0.8 * 1.45 * 0.6 * 0.002 * 29.24 * (1 - 0) = 0.01628$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 0.2 * 0.8 * 1.45 * 0.6 * 0.002 * 29.24 * (365 - (156 + 183.3)) * (1 - 0) = 0.0217$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.01628 = 0.01628$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0217 = 0.0217$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01628	0.0217

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный

Источник выделения N 001, автостоянка на 84 мест

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)			
ВАЗ-21021	Неэтилированный бензин	84	84
ИТОГО: 84			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **$T = 25$**

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. , **$DN = 365$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ,
 $NK1 = 30$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , **$NK = 84$**

Коэффициент выпуска (выезда) , **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , **$TPR = 3$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LB1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LD1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LB2 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LD2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4) , **$SV1 = 1$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5) , **$SV2 = 0.2$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.6) , **$SV3 = 0.2$**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , **$MPR = 0.477$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , **$ML = 0.396$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , **$MXX = 0.04$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.477 * 3 + 0.396 * 0.1 + 0.04 * 1 = 1.51$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.396 * 0.1 + 0.04 * 1 = 0.0796$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 0.5 * (1.51 + 0.0796) * 84 * 365 * 10 ^ {(-6)} = 0.02437$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 =$
'MAX(M1,M2)' * 30 / 3600 = **0.01258**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4) , $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5) , $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.6) , $SV3 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR = 0.153$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML = 0.135$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.153 * 3 + 0.135 * 0.1 + 0.03 * 1 = 0.502$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.135 * 0.1 + 0.03 * 1 = 0.0435$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 0.5 * (0.502 + 0.0435) * 84 * 365 * 10 ^ {(-6)} = 0.00836$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 =$
'MAX(M1,M2)' * 30 / 3600 = **0.00418**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4) , $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5) , $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.6) , $SV3 = 1$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.2 * 3 + 1.9 * 0.1 + 0.12 * 1 = 0.91$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.9 * 0.1 + 0.12 * 1 = 0.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 0.5 * (0.91 + 0.31) * 84 * 365 * 10 ^ {(-6)} = 0.0187$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 =$
'MAX(M1,M2)' * 30 / 3600 = **0.00758**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0187 = 0.01496$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00758 = 0.00606$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0187 = 0.00243$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00758 = 0.000985$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR = 0.009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML = 0.135$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.009 * 3 + 0.135 * 0.1 + 0.005 * 1 = 0.0455$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.135 * 0.1 + 0.005 * 1 = 0.0185$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.5 * (0.0455 + 0.0185) * 84 * 365 * 10 ^ (-6) = 0.000981$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 30 / 3600 = 0.000379$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR = 0.0522$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML = 0.2817$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0522 * 3 + 0.2817 * 0.1 + 0.048 * 1 = 0.233$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.2817 * 0.1 + 0.048 * 1 = 0.0762$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.5 * (0.233 + 0.0762) * 84 * 365 * 10 ^ (-6) = 0.00474$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 30 / 3600 = 0.00194$

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

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
365	84	0.50	30	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3	0.477	1	0.04	0.396	0.01258	0.02437
2704	3	0.153	1	0.03	0.135	0.00418	0.00836
0301	3	0.2	1	0.12	1.9	0.00606	0.01496
0304	3	0.2	1	0.12	1.9	0.000985	0.00243
0328	3	0.009	1	0.005	0.135	0.000379	0.000981

0330	3	0.052	1	0.048	0.282	0.00194	0.00474
------	---	-------	---	-------	-------	---------	---------

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00606	0.01496
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000985	0.00243
0328	Углерод (593)	0.000379	0.000981
0330	Сера диоксид (526)	0.00194	0.00474
0337	Углерод оксид (594)	0.01258	0.02437
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00418	0.00836

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

1.1.8 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

Согласно «Методических указаний по определению уровня загрязнения компонентов ОС токсичными веществами отходов производства и потребления», РНД 03.3.0.4.01-96 параметры экологического состояния по компонентам ОС по атмосферному воздуху на границе СЗЗ оцениваются следующими показателями:

Превышение ПДК, раз	Допустимое	Опасное	Критическое	Катастрофическое
Для ЗВ 1-2 классов опасности	До 1	1-5	5-10	Более 10
Для ЗВ 3-4 классов опасности	До 1	1-50	50-100	Более 100

Согласно приведенных критериев загрязнение атмосферного воздуха на проектируемой территории составит:

Превышение ПДК, раз	Допустимое	Опасное	Критическое	Катастрофическое
Для ЗВ 1-2 классов опасности	До 1			
Для ЗВ 3-4 классов опасности	До 1			

Это соотношение показывает допустимую нагрузку на ОС при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

Мероприятие	Эффект от внедрения
Применение исправных, машин и механизмов	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения
Заправка техники на АЗС ближайшего населённого пункта	Предотвращение загрязнения окружающей территории горюче-смазочными
Устройство технол-х площадок и площадок временного	Предотвращение загрязнения окружающей территории и

складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием	дополнительного загрязнения окружающей среды
Ведение хозяйственной деятельности в строго отведённых участках	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения
Вывоз мусора в специально отведенные места	Предотвращение загрязнения окружающей территории
Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения ОС

1.1.9 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль выбросов ЗВ на источниках выбросов предусматривается расчётным методом на основании выполненных расчетов с учетом фактических показателей работ. Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

1.1.10 Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий


В период НМУ (туман, штиль) предприятие при необходимости обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от органов гидрометеослужбы заблаговременного предупреждения, в котором указывается ожидаемая длительность особо неблагоприятных условий и ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим. Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ. В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометеослужбы, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций ЗВ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организованно-технический характер:

- ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- использовать высококачественное сырье и материалы для уменьшения выбросов загрязняющих веществ;
- проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- 
- ограничить движение транспорта по территории;
 - снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ВВ;
 - в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы ЗВ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера: снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

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

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

Водообеспечение. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и для питьевых нужд работников. Техническое водоснабжение и хоз. питьевая водоснабжение - привозная, завозится автоводовозами.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство. Техническое водоснабжение – привозное, объем воды по ресурсной смете составит – **1432 м³**.

Хозяйственно–питьевая вода – привозная. Расход питьевой воды на период строительных работ составит **357,5 м³/период**.

Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СН РК 4.01-41-2006 и составляет: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 50. 286 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека $G=(1 * 25) * 10^{-3} * 50 * 286 = 357,5 \text{ м}^3/\text{период}$.

Водоотведение. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

При эксплуатации: Водоснабжение от существующих сельских сетей водопровода.

Горячее водоснабжение подготавливается в индивидуальном электроводонагревателе.

Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотёком в наружную канализационную сеть.

Сброс производственных стоков период эксплуатации отсутствует.

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

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		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
Стадия строительства												
хоз-бытовые	357,5	-	-	-	-	357,5	-	357,5	-	-	357,5	биотуалет
производственные	1432	1432	-	-	-	-	1432	-	-	-	-	безвозвратный
Всего	1789,5	1432	-	-	-	357,5	1432	357,5	-	-	357,5	

2.4. Поверхностные воды.

2.4.1 Гидрографическая характеристика территории.

Гидрография Туркестанской области характеризуется реками, в том числе крупными Сырдарьей и Чу, и водохранилищами. Главной водной артерией является Сырдарья, пересекающая область с юга на северо-запад, а также ее притоки. На севере протекает нижнее течение реки Чу. Крупнейшим искусственным водоемом является Шардаринское водохранилище.

Реки

Сырдарья: Главная река области, протекает с юга на северо-запад.

Притоки Сырдарьи: Включают Арыс, Келес, Каскасу, и другие.

Чу: Нижнее течение этой реки проходит по северу области, теряясь в песках Мойынкум.

Горные реки: В области есть и горные реки, такие как Каскасу, Біркөлік и Ақмешіт, которые являются популярными зонами отдыха.

Водохранилища

Шардаринское водохранилище: Крупное водохранилище, где расположены популярные зоны отдыха «Серебряный пляж» и «Золотой пляж».

2.4.2. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами;

Гидрография Туркестанской области характеризуется реками, в том числе крупными Сырдарьей и Чу, и водохранилищами. Главной водной артерией является Сырдарья, пересекающая область с юга на северо-запад, а также ее притоки. На севере протекает нижнее течение реки Чу. Крупнейшим искусственным водоемом является Шардаринское водохранилище.

Реки

Сырдарья: Главная река области, протекает с юга на северо-запад.

Притоки Сырдарьи: Включают Арыс, Келес, Каскасу, и другие.

Чу: Нижнее течение этой реки проходит по северу области, теряясь в песках Мойынкум.

Горные реки: В области есть и горные реки, такие как Каскасу, Біркөлік и Ақмешіт, которые являются популярными зонами отдыха.

Водохранилища

Шардаринское водохранилище: Крупное водохранилище, где расположены популярные зоны отдыха «Серебряный пляж» и «Золотой пляж».

2.4.3. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления.

Не предусмотрено.

2.4.4. Оценка возможности изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Не предусмотрено.

2.4.5. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Не предусмотрено.

2.4.6. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций);

Водоотведение. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

На период эксплуатации сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в централизованную канализационную сеть.

2.4.7. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

Не предусмотрено.

2.4.8. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов, в состав которых должны входить

Не предусмотрено.

2.4.9. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему

Не предусмотрено.

2.4.10. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

При проведении работ изменение русловых процессов не предусмотрено.

2.4.11. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

Согласно пункта 6 статьи 125 Водного кодекса РК проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия;

- соблюдать все проектные решения, требования защиты окружающей среды, сохранение его устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды;
- не производить взрывных работ в пределах водоохраных зон и полос водных объектов;
- в целях предотвращения истощения, загрязнения и деградации водных объектов,

- предусмотреть комплекс мероприятий по их защите и восстановлению;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии, согласно санитарно-эпидемиологическим и природоохранным нормам;
 - оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов, слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этих мест;
 - по завершении работ необходимо произвести очистку территории строительной площадки от мусора, отходов производства, остатков стройматериалов и конструкций, благоустройства территории.

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения:

- все строительно-монтажные работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода;
- поддержание чистоты и порядка на промплощадке;
- применение технически исправных механизмов;
- заправка спецтехники и автотранспорта будет осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- хозяйственно-бытовые стоки собираются в герметично-изолированный септик, расположенный за пределами водоохранной зоны и по мере накопления вывозятся на очистные сооружения специализированных предприятий.
- заправка автотранспорта, хранение и размещение других вредных веществ должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод;
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтепродуктами отходов и почв;
- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок;
- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);
- для отвода поверхностных вод от полотна дорог-устройство водоотводных канав по обе стороны от дорожного полотна. Для пропуска вод под дорогами, во избежание формирования вторичного заболачивания-устройство водопропускных труб и лотков.
- вывоз отходов производства и потребления в специально отведенные места.

К основным природоохранным мероприятиям также относится:

- Создание земляных валов для защиты территории от потенциального затопления (обваловка территории со стороны водоохранной зоны);
- При необходимости для укрепления неустойчивых берегов рекомендуется высадка древесно-кустарниковых пород;
- Запрет мытья техники на берегу реки.
- соблюдение требования Водного законодательства, в том числе статей 88, 112-115, 125, 126 Водного Кодекса РК

При эксплуатации объекта предусмотрены организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Регулярно осуществляется санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора производится очистка. Таким образом, принятые

превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения подземных вод района.

2.4.12. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество поверхностных вод и вероятность их загрязнения. Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

2.5. Подземные воды:

2.5.1. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на апрель 2023 год) до глубины 12,0м, вскрыты на глубине 7,50-7,70м.

Ввиду отсутствия режимных наблюдений, предположительно, высокое положение уровня подземных вод отмечается с марта по май, низкое – с ноября по январь. Амплитуда колебания уровня подземных вод в годовом цикле ориентировочно, составляет 1,50м.

По данным химических анализов, минерализация подземных вод 2407,84мг/л. Воды минерализованные, очень жесткие, слабокислые, состав воды сульфатно-натриевые.

По содержанию сульфатов подземные воды к бетонам марки W4 сильноагрессивные, по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании средне агрессивные; на металлические конструкции средне агрессивные. ($SO_4=1296$ мг/л; $Cl=227,2$ мг/л).

Степень агрессивности воды к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой - высокая, к стали высокая.

Коэффициент фильтрации изменяется в пределах 0,125-0,516м/сутки.

Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется. Основным источником загрязнения водных ресурсов в период строительства будут являться строительная техника, неорганизованные места складирования строительных материалов и их отходов. Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительных работ не прогнозируется.

2.5.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Не предусмотрено.

2.5.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Описанное выше воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды аналогично воздействию и на подземные воды.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод в районе работ являются:

- устройства системы сбора и отвода поверхностного стока и производственного стока;
- хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от деятельности предприятия отводятся к изолированному накопителю и далее вывозятся на очистные сооружения города.

2.5.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод
Не предусмотрено.

2.5.5. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на подземные воды включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей;
- своевременное удаление образующихся отходов;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

К мероприятиям по предотвращению загрязнения водных ресурсов относят:

- отвод загрязненного поверхностного стока с территории промплощадки в специальные накопители или очистные сооружения;
- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения вод;
- складирование отходов на специальных площадках, оборудованных противofiltrационными экранами.

Основным мероприятием по предотвращению загрязнения водных ресурсов является исключение сброса загрязняющих веществ в водные объекты. С этой целью проектом предусмотрен отвод талых, дождевых вод и поливочных вод с проезжей части и тротуаров, запроектирован по продольно-поперечной схеме. Сброс талых и дождевых вод в реку не предусматривается.

Проекты строительства транспортных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия.

Защита от загрязнения поверхностных и подземных вод обеспечивается проектными решениями.

Все стационарные объекты размещены за пределами водоохранной полосы и зоны поверхностных водных источников.

Отрицательное влияние на водный объект будет снижено за счет следующих мероприятий:

- работающая техника в соответствии с техрегламентом должна находиться на объекте в исправном состоянии, исключающим проливы масла и диз-топлива;
- установка бункеров-накопителей и организация специальной площадки для сбора отходов;
- правильная планировка временных автодорог и подъездных путей;
- организация системы отвода дождевых стоков и талых вод;
- использование для бытовых нужд рабочих биотуалетов.

Наряду с природоохранными мероприятиями должны проводиться организационные мероприятия: назначение лиц, ответственных за водоснабжение и канализацию; регулярное

контролирование качества и объемов отводимых стоков; первичный учет объемов водопотребления и водоотведения и др.

Фильтрация стоков, аварийные прорывы сточных вод является основным источником загрязнения подземных и поверхностных вод.

2.5.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения. Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие исключается

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие исключается.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА:

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

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

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

Не предусмотрено.

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

Не предусмотрено.

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

Объект не использует недра в ходе своей производственной деятельности. Воздействие на недра в районе расположения предприятие не оказывает.

3.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:

3.5.1 характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)

Не предусмотрено.

3.5.2 материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения

3.5.3 радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов)

Не предусмотрено.

3.5.4 рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства

Не предусмотрено.

3.5.5 предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания)

Не предусмотрено.

3.5.6 оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра

Не предусмотрено.

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления:

Целью хозяйственной деятельности является экологически безопасное обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями действующих в РК нормативных документов, применяемых в сфере обращения с отходами. Качественные и количественные параметры образования бытовых и производственных отходов на период строительства объекта определены на основе удельных показателей с использованием данных об объемах используемых материалов.

4.1. Виды и объемы образования отходов

Для производственных отходов с целью оптимизации организации из обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы также собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (есть тип, количество, характеристика, маршрут, место назначения).

Таким образом, действующая система управления отходами, должна нормировать возможное воздействие на все компоненты окружающей среды, как при хранении, так и перевозки отходов к месту размещения. Схема управления отходами включает в себя семь этапов технологического цикла отходов, а именно:

- 1) **Образование**
- 2) **Сбор и/или накопление**
- 3) **Сортировка (с обезвреживанием)**
- 4) **Упаковка (и маркировка)**
- 5) **Транспортировка**
- 6) **Складирование**
- 7) **Удаление**

Отходы по мере их накопления собирают в емкости, предназначенные для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности и передаются на основании договоров сторонним организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

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

Классификация отходов производства произведена согласно «Классификатора отходов» утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 и зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года №23903.

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы. Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов. Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей

среды. В процессе намечаемой производственной деятельности предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 5 наименований, в том числе:

- Опасные отходы – отходы красок и лаков, ткани для вытирания.
- Не опасные отходы: смешанные коммунальные отходы, отходы сварки, строительные отходы.
- Зеркальные – отсутствуют.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов.

Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

4.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций

Временное хранение. Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия. ТБО хранятся на площадке временного хранения, размещенными на ней контейнерами с закрывающейся крышкой. При использовании подобных объектов исключается контакт размещенных в них отходов с почвой и водными объектами.

Регенерация/утилизация. Мероприятия по регенерации и утилизации отходов возможны как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

Определение уровня опасности и кодировка отходов производится на основании Классификатора отходов, утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.

Хозяйственная деятельность предприятия неизбежно повлечет за собой образование отходов производства и потребления и создаст проблему их сбора, временного хранения, транспортировки, окончательного размещения, утилизации или захоронения.

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров. Для уменьшения воздействия должен предусматриваться следующий комплекс мероприятий:

- контролировать объём накопления отходов производства на площадке, проведение мониторинга, в том числе и проведение мониторинга отходов;
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления в строго отведённых местах.

Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами должны приводиться в технологических регламентах и рабочих инструкциях, разрабатываемых на этапе осуществления производственной деятельности.

Все отходы потребления временно складировуются на территории и по мере накопления вывозятся по договору в специализированное предприятие на переработку и захоронение.

Производится своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров. Транспортировка отходов производится специально оборудованным транспортом с оформленными паспортами на сдачу отходов. Утилизация всех отходов проводится по схеме, где в целях охраны окружающей среды, организована система сбора накопления, хранения и вывоза отходов.

Большинство отходов, образующихся при работе проектируемого объекта, не лимитируются нормативными документами, поэтому отчетность по объемам их образования должна проводиться по факту.

Периодичность удаления ТБО выбирается с учетом сезонов года, климатической зоны, эпидемиологической обстановки и согласовывается с местным учреждением санитарно-эпидемиологической службы.

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

В период строительства будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.

Смешанные коммунальные отходы. образуются в процессе жизнедеятельности рабочих, занятых при строительстве. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /5/, отходы имеют следующий код: 20 03 01 (неопасные). Состав отхода, согласно Методике /4/ (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12.9. Для временного складирования отходов на месте образования отходов предусмотрены металлические контейнеры. Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе.

Отходы сварки представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /5/, отходы имеют следующий код: 12 01 13 (неопасные). Состав отхода, согласно Методике /4/ (%): железо - 96-97; обложка (типа $Ti(CO)$) - 2-3; прочие - 1. Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (строительной площадке) предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами.

Образуются при выполнении малярных работ. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /5/, отходы имеют следующий код: 15 01 10* (опасные). Состав отхода согласно Методике /4/ (%): жисть - 94-99, краска - 5-1. Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (строительной площадке) предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /5/, отходы имеют следующий код: 15 02 02* (опасные). Состав отхода согласно Методике /4/ (%): тряпье - 73; масло - 12;10 влага - 15. Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах, или на специально отведенных

площадках на территории строительной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Строительные отходы. Отходы, образующиеся при проведении строительных работ(строительный мусор). Данный вид отходов обладает следующими свойствами: твердые, не пожароопасные, не растворимые в воде. Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /5/, отходы имеют следующий код: 17 09 04 (неопасные). Временное хранение малогабаритных отходов будет осуществляться в контейнерах. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям. Объем образования отходов взят из ресурсной сметы проекта.

Декларируемые лимиты отходов:

Декларируемое количество опасных отходов (т/год)

Декларируемый год – 2026-2027 год (13 месяцев) начало март 2026 год		
Наименование отхода	Кол-во образования, т/год	Кол-во накопления, т/год
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами. (150110*)	0.04328	0.04328
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (150202*)	0.03175	0.03175

Декларируемое количество неопасных отходов (т/год)

Декларируемый год – 2026-2027 год (13 месяцев) начало март 2026 год		
Наименование отхода	Кол-во образования, т/год	Кол-во накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы (200301)	2,938	2,938
Отходы сварки (120113)	0.03192	0.03192
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (170904)	24	24

Декларируемые лимиты отходов:

Декларируемое количество опасных отходов (т/год)

Декларируемый год – с 2027 года
--

Наименование отхода	Кол-во образования, т/год	Кол-во накопления, т/год
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*)	0.00438	0.00438
Химические вещества, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества (180106*)	0,05	0,05

Декларируемое количество неопасных отходов (т/год)

Декларируемый год – с 2027 года		
Наименование отхода	Кол-во образования, т/год	Кол-во накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы (200301)	32,94	32,94
Коммунальные отходы, не определенные иначе (смет с территории) 200303	113,59	113,59
Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04) (10 01 01)	563,08	563,08
Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники)(180104)	0,05	0,05
Всего:	709,66	709,66

** Проектом предусмотрено только временное хранение отходов в срок не более шести месяцев*

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а так же при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории строительной площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Во время эксплуатации каждый год составляется договор со сторонними организациями для отходов.

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Отходы сварки

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

п. 2.22.

Отход: GA090 Огарки сварочных электродов

Количество использованных электродов, т/год, $G=2,128$

Норматив образования огарков от расхода электродов, $n=0.015$

Фактический объем образования огарков сварочных электродов, тонн, $Q = G * n = 2,128 * 0.015 = 0,03192$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, тонн/год
12 01 13	Огарки сварочных электродов	0,03192

2. Отходы от красок и лаков

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. п.2.35. Жестяные банки из-под краски. (Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

$1.N=M_i*n+M_k*a_i$, т/год

M_i -масса вида тары, т/год=0,0001 т/год

n - число видов тары=210шт.

M_k -масса краски в i - ой таре=1,114т

A_i - содержание остатка краски в таре в долях от M_k (0,01-0,05)=0,02

$N=0,0001 * 210 + 1,114 * 0,02 = 0,04328$ т

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
08 01 11*	Жестяные банки из-под краски	0,04328

3. Смешанные коммунальные отходы

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). п.2.44.

Источник образования отходов: Строительный участок

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, кг/на 1 сотрудника (работника), $KG = 75$

Плотность отхода, кг/м³, $P = 250$

Среднегодовая норма образования отхода, м³/на 1 сотрудника (работника), $M3 = KG / P = 75 / 250 = 0.3$

Количество сотрудников (работников), $N = 50$

Отход по МК: GO060 Твердые бытовые отходы (коммунальные)

Отход по ЕК: 200107 Смешанные обыкновенные бытовые отходы

Объем образующегося отхода, т/год, $M = N * KG / 1000 = 50 * 75 / 1000 = 3.75$

Сводная таблица расчетов:

Источник	Норматив	Исходные данные	Код по МК	Кол-во, т/год
Строительный участок	75.0 кг на 1 сотрудника (работника)	50 работников	200301	3,75

4. Ткани для вытирания

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

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

где $M = 0.12 \cdot M_0$, $W = 0.15 \cdot M_0$.

- Количество поступающей ветоши за год - 0,025т/год .

- $N = M_0 + M + W$, т/год,

- где $M = 0.12 \cdot M_0$, $W = 0.15 \cdot M_0$.

$$M = 0,12 \cdot 0,025 \text{ т/год} = 0,003 \text{ т/год},$$

$$W = 0,15 \cdot 0,025 \text{ т/год} = 0,00375 \text{ т/год}.$$

$$N = 0,025 + 0,003 + 0,00375 = 0,03175 \text{ т/год}.$$

Итого образуется ветошь промасленная в количестве – 0,03175 тонн/год

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

В процессе эксплуатации будут образовываться следующие отходы: твердые бытовые отходы; отработанные лампы, смет с территории.

Расчет норм образования отходов представлен ниже:

Годовая норма накопления коммунальных отходов на Поликлиники, медицинские центры 1 посещение составляет 0,17 м³ (согласно решению Сауранского районного маслихата Туркестанской области от 15 мая 2023 года № 9. Зарегистрировано Департаментом юстиции Туркестанской области 16 мая 2023 года № 6272-13)

Количество персоналов – 275

поликлиники на 500 посещений в смену

Расчет объемов образования ТБО

Годовая норма накопления коммунальных отходов на 1 посещение, м ³	0,17
Среднесписочная численность работающих, чел	775
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	32,94

Отработанные лампы

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. п.2.43. Отработанные люминесцентные лампы. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт/год},$$

где n – количество работающих ламп данного типа (20 шт);

T_p – ресурс времени работы ламп, ч (для ламп ЛБ $T_p = 4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p = 6000-15000$ ч);

T – время работы ламп данного типа ламп в году, ч (2400ч/год).

$$N = 106 \times 2400 / 12000 = 20 \text{ шт/год}.$$

Тип лампы: ДРЛ 250(6)-4

Вес лампы – 219 грамм.

$$N = 219 \times 0,000001 \times 20 = 0,00438 \text{ т/год}.$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Доп.ед.изм</i>	<i>Кол-во в год</i>	<i>Кол-во т/год</i>
20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	шт	20	0,00438т

Смет с территории. Согласно основным технико-экономическим показателям по ГП площадь покрытий составляет 2809,3 м². Соответственно, площадь убираемых территорий - $S \text{ м}^2 = 22718$. Нормативное количество смета - 0.005 т/м² год.

Количество смета с территории, образующегося при уборке твердых покрытий, определяется по формуле: $M = S * m * 10^{-3}$, т/год где: S - площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, м²; m - удельная норма образования смета с 1 м² твердых покрытий (принимается 5 кг на 1 м²).

Количество отхода – $M = 22718 * 5 / 1000 = 113,59$ т/год.

Золошлаки

Список литературы:

1. Методика расчета размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе. (Приложение №15 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

п.4. Порядок расчета объемов образования золошлаков

Для котлов до 30 т пара/час расчет объема образования шлака рассчитывается по формуле:

$M_{\text{шл}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зл}}$, т/год,

$N_{\text{зл}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_{\text{I}^r} / 32680)$,

Где: B – годовой расход угля, т/год

A^r – зольность топлива на рабочую массу (таблица 4.1.), %

α – доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %. Можно использовать ориентировочные значения, приведенные в таблице 4.2;

Q_{I^r} – теплота сгорания топлива (таблица 4.1.) в

Дж/кг;

$N_{\text{зл}} = 0,01 \times 1144,454 \times (0,25 \times 24,6 / 100 + (3 \times 15,62) / 32680) = 0,001126$

$M_{\text{шл}} = 0,01 \times 1144,454 \times 24,6 - 0,001126 = 281,54$ т/год.

Кол-во печей – $2,281,54 * 2 = 563,08$ т/год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
(10 01 01)	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	563,08

Медотходы.

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

Поликлиника 500 посещение, объем отходов составит:

$M_{\text{мед}} = 500 * 0,0001 = 0,05$ тонн. Нормативный объем образования медицинских отходов на период составит 0,05 тонны.

Согласно Классификатору отходов, медотходы имеют код №180104 - Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники). Операторам необходимо своевременно заключать Договора и передавать на утилизацию отходы производства и потребления специализированному предприятию. Все отходы, до передачи специализированным предприятиям на утилизацию, должны накапливаться в промаркированной таре.

Медотходы.

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

Поликлиника 500 посещение, объем отходов составит:

$M_{\text{мед}} = 500 * 0,0001 = 0,05 \text{ тонн}$. Нормативный объем образования медицинских отходов на период составит 0,05 тонны.

Согласно Классификатору отходов, медотходы имеют код №180106* - Химические вещества, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества. Операторам необходимо своевременно заключать Договора и передавать на утилизацию отходы производства и потребления специализированному предприятию. Все отходы, до передачи специализированным предприятиям на утилизацию, должны накапливаться в промаркированной таре.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

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

Электромагнитное излучение. Источников электромагнитного излучения на стройплощадке нет, негативное воздействие на персонал и жителей ближайшей селитебной зоны не оказывает.

Шум. Основной источник шума - спецтехника. Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой оборудования, совершенствование технологии ремонта и обслуживания, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов.

Шумовое загрязнение, связанное со строительными работами, может включать в себя шум от двигателей техники и оборудования, шум от погрузки грунта и строительных материалов. Совокупное воздействие отработавших погрузчиков, бульдозеров, транспорта может повлиять на дикую природу и жителей близлежащих жилых домов.

Вибрация при работе техники незначительна, воздействие вибрации на окружающую среду не является существенным.

Выводы, исходя из проведенных расчетов установлено, что:

- уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц не превышают установленные нормативы;
- эквивалентный уровень звука на границе РП не превышает ПДУ (45 дБА), что соответствует требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Строительные работы носят временный характер, и шум не превышает предельно допустимые величины. В таком случае не предусмотрено расчет фактора шума.

Вибрация. К эксплуатации допущена техника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Все оборудование, работа которого сопровождается вибрацией, подвергается тщательному техническому контролю, регулировке и плановому техническому регламенту. Характеристики величин вибрации находятся в соответствии с установленными в технической документации значениями.

Характеристика источников шумового воздействия

Шум — совокупность аperiодических звуков различной интенсивности и частоты.

С физиологической точки зрения шум — это всякий неблагоприятный воспринимаемый звук.

Шум измеряется в уровнях звукового давления, что позволяет для его оценки использовать шкалу децибел (дБ). Уровни звукового давления оцениваются в целых числах, так как изменения уровней меньше чем на 1 дБ практически не воспринимаются на слух.

Санитарно-гигиеническая оценка шума производится по уровню звука (дБа), уровням звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц (дБ), эквивалентному уровню звука (дБа) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %).

Воздействие техногенных шумов неблагоприятно сказывается не только на состоянии рабочих предприятия, но и на населении, живущего в прилегающем районе.

В целях оценки отрицательного воздействия шума на окружающую среду выполнен расчет уровней звукового давления основных источников шума предприятия в октавных полосах в диапазоне среднегеометрических частот от 31,5 до 8000 Гц для условий их одновременной работы.

Методика и порядок расчетов:

1. Из ГОСТов, каталогов шумовых характеристик и тех. паспортов выбираются величины шумовых характеристик оборудования.
2. Определяется суммарный уровень звукового давления.
3. Определяется величина звуковых колебаний на расстоянии 40 м (рекомендованная СЗЗ и расстояние до жилых построек).

Октавные уровни звукового давления L в дБ в расчетных точках определялись по формуле:

$$L = L_w - 15 * \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega, \quad (1)$$

где:

Φ – фактор направленности источника шума, безразмерный, определяется по опытным данным. Для источников шума с равномерным излучением звука следует принимать $\Phi = 1$;

r – расстояние в м от источника шума до расчетной точки;

Ω – пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных:

в пространстве – $\Omega = 4\pi$;

на поверхности территории или ограждающих конструкций зданий и сооружений – $\Omega = 2\pi$;

в двухгранном углу, образованном ограждающими конструкциями зданий и сооружений, – $\Omega = \pi$;

β_a – затухание звука в атмосфере в дБ/км, принимаемое по таблице 4.1.10.1

Примечания: 1. Октавные уровни звукового давления L в дБ допускается определять по формуле (1), если расчетные точки расположены на расстояниях r в м, больших удвоенного максимального размера источника шума.

2. При расстояниях $r \leq 50$ м затухание звука в атмосфере в расчетах не учитывается.

Таблица 4.5.2.1

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

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

Природный радиационный фон на территории размещения предприятия низкий и составляет 12-15 мкР/час. В процессе работы отсутствуют технологические процессы с использованием материалов, имеющих повышенный радиационный фон, контроль за состоянием радиационного фона не проводится.

6.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ 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.

В пределах рассматриваемого района экзогенные геологические процессы (оползни, карст, суффозия, техногенез) не наблюдаются, геоэкологические процессы (повышение уровня грунтовых, выветривание, эоловые процессы, поверхностный смыв, овражная эрозия) отсутствуют, утвержденных запасов полезных ископаемых нет.

Участок строительства свободно от застройки. При организации рельефа предусмотрено снятие плодородного слоя почвы толщиной 200 мм и оборудовано место для его временного хранения, далее использовать в озеленение территории.

Намечаемая деятельность не связана с трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Площадь участка имеет форму многоугольника, площадью 8,7950 га.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 12,0м., выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Супесь просадочная (арQII- I I I), мощностью 4,40-4,60м.

ИГЭ-2 – Супесь не просадочная (арQII- I I I), мощностью 1,10-1,20м.

ИГЭ-3 – Галечниковый грунт (арQII- I I I), мощностью 1,70-1,80м.

ИГЭ-4 – Гравийный грунт (арQII-III), вскрытой мощностью 4,30-4,50м.

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется, исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе эксплуатации предприятия не предусматривается. Необходимые материалы доставляются от существующих карьеров.

Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Намечаемая деятельность не требует дополнительного отвода земель.

Воздействие на почву будет производиться на период строительства, при работе экскаватора и пр.спецтехники. Плодородный почвенный слой складывается в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для целей рекультивации нарушенных земель.

Загрязнение почв прилегающих участков так же возможно при транспортировке строительных материалов. Транспортировка изолирующего слоя глины до мест ее повторного использования не окажет негативного воздействия на почвы в случае случайных просыпок так как глина не содержит загрязняющих веществ, а вероятность ее просыпок в больших количествах исключается.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

Требуется соблюдение требований по ст.238 Экологического кодекса РК Экологические требования при использовании земель:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а

также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

- 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;
- 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

- 1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
- 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;
- 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

Предусмотрено обустройство и упорядочение дорожной сети, запрет на движение автотранспорта и спецтехники за пределами дорог.

После завершения строительства на территории объекта убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство земельного участка.

После завершения планировочных работ проводят озеленение территории.

Проектными решениями принят комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения и деградации земельных ресурсов и почв, к которым относятся:

- строгое соблюдение границ землеотвода;
- соблюдение нормативных требований по временному складированию отходов производства и потребления;
- постоянный технический осмотр и ремонт машин и механизмов, участвующих в строительстве с целью предотвращения попадания горючесмазочных материалов в почву.

- Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:
- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- рекультивация земель, нарушенных при ведении работ;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр. все твердые отходы складироваться в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам расположения полигонов.
- использование в исправном техническом состоянии используемой техники для снижения выбросов загрязняющих веществ.

По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию.

6.5 Организация экологического мониторинга почв.

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, топодем и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастровой учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Территория максимально озеленяется зелеными насаждениями. Проектируемые деревья являются защитой от шума.

Озеленение территории:

Площадь зеленых насаждений и газонов составила 48.2 % общей площади участка.

Основными типами насаждений и озеленения, примененными в проекте являются: живые изгороди, газоны, цветники и рядовой виды посадок древесных насаждений.

При подборе материалов озеленения учитывалась степень техногенных нагрузок от прилегающих территорий. В проекте предусмотрены зеленые насаждения из адаптированных пород посадочного материала, с учетом характеристик их устойчивости к воздействию антропогенных факторов. Для озеленения территории не допускается использовать колючие растения, выделяющие хлопья, волокнистые вещества и опушенные семена, с ядовитыми плодами.

На участках с большой площадью замощенных поверхностей предусмотрено применение мобильных и компактных приемов озеленения (установка цветников).

Шумозащитные насаждения предусмотрены в виде однорядных рядовых посадок не ниже 7 м, обеспечивая в ряду расстояния между стволами взрослых деревьев - 7 м (со средней кроной), 3-4 м (с узкой кроной), подкрановое пространство заполнено рядами кустарника.

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние. Основное воздействие на растительный покров приходится при строительных работах основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятие плодородного слоя, копательные работы и др.

Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Выравнивание поверхности проектной территории предполагает механическое воздействие на растительный покров. При сооружении объектов будет наблюдаться уничтожение растительного покрова. Проведение строительных работ будет сопровождаться скоплением автотранспортной и специальной техники, присутствием производственного и бытового мусора и возможным точечным загрязнением территории горюче-смазочными материалами.

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир будут являться:

- отчуждение территории под строительство;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;
- изменение рельефа и параметров поверхностного стока;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эрозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир. Шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве объектов носят кратковременный характер.

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, все это приведет к минимальному воздействию на растительный мир.

7.3 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

Деятельность объекта не связана с нарушением растительных сообществ. Вывоз отходов производится регулярно по договору. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

При проведении строительных работ не планируются использования растительных ресурсов.

7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Проектируемые работы за пределами производственной площадки не осуществляются. Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного влияния на состояние растительности. В целом влияние на растительный мир в процессе проведения строительных работ и в период эксплуатации можно предварительно оценить, как локальное и незначительное.

7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Незначительное негативное непосредственно в ходе реализации проекта на растительный мир возможно только в строительный период от случайных съездов строительной техники за пределы строительной площадки и противоправных действий людей по отношению к растениям (вырубка деревьев и т.д.).

Влияние, оказываемое на флору, будет незначительным, при условии строгого и постоянного контроля за строительными работами.

7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

На объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно по договору. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

7.8 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

Для предотвращения последствий при проведении деятельности предприятия и уничтожения растительности необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- ☐ движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- ☐ передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- ☐ раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- ☐ обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Участок строительства расположен вне земель государственного лесного фонда и особо

охраняемых природных территорий.

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на промплощадке, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на животный мир.

8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

Животные, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют.

8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить, как локальное, временное и незначительное.

8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет, так как территория объекта находится на существующем промплощадке.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается.

Планируемые работы существенно не влияет на фаунистические группировки животных, так как находится на уже существующих площадках, где почти что нет заселения представителями животного мира.

8.5 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 (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- инструктаж персонала о недопустимости бесцельного уничтожения пресмыкающихся;
- запрещение кормления и приманки животных;
- строгое соблюдение технологии ведения работ;
- избегание уничтожения гнезд и нор;
- запрещение внедорожного перемещения автотранспорта;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;

- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС.

9. Оценка воздействий на ландшафты.

9.1. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению

Географический ландшафт – это однородная в природном отношении территория по геологическому строению и рельефу, характеру поверхностных и подземных вод, почвенно-растительному покрову и животному миру.

На окружающие ландшафты воздействие планируемых работ будет минимальным.

Учитывая компактное размещение технологических площадок, планируемых мероприятий, направленных на сохранения растительного, животного мира, почвы, а также на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на ландшафт можно оценить, как локальное, временное и слабое.

Меры по предотвращению воздействия проектируемых работ на ландшафт:

- движение автотранспорта по отведенным дорогам;
- заправка автотехники только в специально оборудованных местах.
- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре (мешки, бочки);
- предприятие должно содержать участки проведения работ в чистоте и обеспечивать все требования хранения отходов согласно нормам, до их вывоза на полигоны или утилизации;
- предприятие должно нести ответственность за безопасную транспортировку и складирование всех отходов.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Социально-экономическое развитие Туркестанского региона также идет полным ходом.

Главный показатель экономики области объем валового регионального продукта за 7 месяцев текущего года достиг 2,9 трлн тенге. Для формирования масштабных производств реализуются важные проекты по решению дефицита энергетики. В Сайраме ведется строительство станции мощностью 1 000 МВт. Разрабатывается проектно-сметная документация на газотурбинные станции 320 МВт в Тюлькубасе, 240 МВт в Кентау, солнечную электростанцию 300 МВт в Сауране. Обеспечивает электроэнергией, необходимой для открытия новых промышленных источников. Цены на электроэнергию снизились с 47 до 25 тенге.

Объем промышленной продукции за 7 месяцев текущего года увеличился на 6,6%. В Сауранском районе реализуется проект мини-промышленного парка на площади 100 гектаров. Здесь будет построено 160 производственных зданий и запущено более 100 инвестиционных проектов. В результате будет создано около 5 000 новых рабочих мест. На сегодняшний день на территории парка запущена мебельная фабрика, открыто производство оросительных установок, введены в эксплуатацию заводы по производству напитков, морозильных и строительных изделий.

В других индустриальных регионах в ближайшее время откроются заводы по производству алюминия, горно-металлургической промышленности, строительных материалов, мебели и напитков. Всего реализуется 87 проектов. Масштабная работа по развитию производства будет продолжена. Привлечение инвестиций в экономику области по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличилось в 1,2 раза.

Сформирован пул из 145 инвестиционных проектов, придающих новый импульс развитию экономики. За 7 месяцев текущего года запущено 25 проектов, создано 866 рабочих мест. В сельском хозяйстве, важнейшей отрасли экономики региона, увеличился объем продукции. В соответствии с этим, по объему произведенной продукции область получила самый высокий показатель в республике.

Ежегодно во всем мире растет нехватка водопроводной воды. В связи с этим площадь водопотребляющих культур сокращена на 10 тыс. га. В целях повышения доступности водосберегающих технологий запущен завод «Выпуск 1 000 штук дождевальных машин в год». До конца года будет введено еще "50 тысяч гектаров капельного орошения". Государственное предприятие "Туран су" запускает производство системы капельного орошения на площади 9 тыс. га в год. Интенсивно ведется строительство водохранилища "Байдибек ата". А строительство водохранилища "Боралдай" начнется в следующем году.

Используя современные технологии и передовой опыт, мы приступили к созданию хлопчатобумажного кластера. Начато строительство завода и фабрики площадью 200 тысяч квадратных метров. Используя опыт Северо-Казахстанской области, в области будут реализованы 3 молочные фермы. В связи с демографическим ростом с начала года вводятся в эксплуатацию жилые дома. В результате будут решены жилищные вопросы порядка 5 тысяч семей, стоящих в очереди.

В регионе в рамках национального проекта «Ауылда денсаулық сақтауды жаңғырту» ведется строительство 49 объектов в населенных пунктах. Кроме того, дополнительно проводится капитальный ремонт 3 больниц. В прошлом году количество получателей адресной социальной помощи снизилось на 21 процент. В этом году планируется снижение еще до 26 процентов. В результате ожидается снижение уровня бедности. Безвозмездный грант предоставляется 1 793 лицам, изъявившим желание открыть собственное дело. На 621 год предусмотрен льготный микрокредит под 2,5 процента.

По прямому поручению главы государства в целях развития сельской местности на 2024 год в рамках проекта «Ауыл – Ел бесігі» выделены средства на реализацию 211 проектов в 181 населенном пункте. Все вышеперечисленные меры реально способствуют достижению экономической независимости.

10.2. Обеспеченность объекта в период строительства трудовыми ресурсами

Планируемые работы по данному объекту будет осуществляться подрядной организацией, которая будет выбрана на основании тендера. В случае наличия необходимых квалификационных требований у местного населения, не исключается возможность привлечения трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Строительные работы и дальнейшая эксплуатация проектируемых объектов будут осуществляться в пределах строиплощадки. В этой связи влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование при планируемых работ отсутствует.

10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующимся содержанием ЗВ лишь в производственной зоне предприятия. Продолжительность воздействия выбросов предприятий - временная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, предприятие не окажет никакого влияния на качество атмосферного воздуха в ближайшей селитебной зоне. В целом строительство при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет не допустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор.

Технологические решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья населения и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия. В пределах санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют какие-либо населенные пункты.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Планируемые работы по данному объекту будет осуществляться подрядной организацией, которая будет выбрана на основании тендера. В случае наличия необходимых квалификационных требований у местного населения, не исключается возможность привлечения трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

11.1 Ценность природных комплексов.

Площадка проектируемого предприятия размещена за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам строительства, определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций,

стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков строительства и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Оценка влияния на атмосферный воздух

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают ПДК.

Таким образом, расчетами подтверждено, что выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут влияния на загрязнения атмосферного воздуха, так как при строительстве состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как незначительное, локальное.

Оценка влияния на водные ресурсы

Поверхностные водные объекты на территории проведения работ отсутствуют. Хозяйственные сточные воды отводятся в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору. Влияние на водные ресурсы отсутствует.

Оценка влияния на почвенный покров

Передвижение автотранспорта предусматривается в пределах существующей территории, нарушенных в процессе предшествующей деятельности по существующим дорогам. Движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети не предусматривается.

Воздействие на почвенный покров носит временный характер. Отходы, образующийся на период строительства будут складироваться на специально отведенных местах. По мере накопления все отходы будут вывозиться на полигоны спецавтотранспортом по договору.

Общее воздействие объектов предприятия на почвенно-растительный покров оценивается как незначительное.

Оценка влияния на растительность

Механическое воздействие на растительный покров не предусмотрено вследствие наличия проезжих дорог и площадок.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как слабое и локальное.

Оценка влияния на животный мир

Проектные работы будут проводиться на территории, на котором отсутствуют представители животного мира, в этой связи влияние на животный мир отсутствует.

Оценка влияния на недра

Так как при строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются и воздействие на недра не предусматривается.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- ☐ нарушение норм и правил производства работ;
- ☐ нарушение технических условий при изготовлении труб и оборудования;
- ☐ угроза возникновения пожара на объектах предприятия;
- ☐ выход из строя электрооборудования.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям: -технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов; -механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей; -организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д; -чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в тч, на соседних объектах; -стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных 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, однако частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок. Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении производственной деятельности:

1. Неблагоприятные метеоусловия – возможность повреждения помещений и оборудования – вероятность низкая, т.к. на предприятии налажена система технического регламента оборудования и предупреждающих действий в случае отказа техники.
2. Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи – вероятность низкая-обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.
3. Воздействие машин и технологического оборудования – получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования – вероятность низкая –

организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.

4. Возникновение пожароопасной ситуации – возникновение пожара – вероятность низкая – налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования, налажена система обучения и инструктажа обслуживающего персонала.

5. Аварийные сбросы - сверхнормативный сброс производственных стоков на рельеф местности, разлив хоз-бытовых сточных вод на рельеф - вероятность низкая - на предприятии нет системы водоотведения в поверхностные водоемы и на рельеф местности.

6. Загрязнение ОС отходами производства и бытовыми отходами – вероятность низка – для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнера, установленные в местах накопления отходов, организован регулярный вывоз отходов на полигон ТБО.

Технология предприятия не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе размещения объекта.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования. Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности. С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

Приложение 1

РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

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

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 31.10.2025 15:45)

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1190	0.0319	нет расч.	0.0270	нет расч.	1	0.2000000	3
1411	Циклогексанон (664)	0.8722	0.2343	нет расч.	0.1985	нет расч.	1	0.0400000	3
2902	Взвешенные вещества	0.3536	0.0413	нет расч.	0.0396	нет расч.	3	0.5000000	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас	1.7330	0.2026	нет расч.	0.1943	нет расч.	1	0.1500000	3
31	0301+0330	1.7640	0.2639	нет расч.	0.1833	нет расч.	7		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См – сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 31.10.2025 15:15)

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.
Вар.расч. :3 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0730	0.0204	0.0136	0.0205	нет расч.	4	0.4000000	3
31	0301+0330	1.2539	0.3910	0.2171	0.3933	нет расч.	4		
41	0337+2908	0.9608	0.3274	0.2578	0.3296	нет расч.	8		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См – сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймаханова Н.М.

Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015
Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее согласование: письмо ГТО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Туркестанская область
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и ось X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	тр.	~	~	~	г/с
010601	6003	П1	2.0			25.0	478.0	-579.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0436000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм
-п/п-	<Об-п>-<Ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	010601 6003	0.04360	П	0.119	0.50	68.4
Суммарный Мз = 0.04360 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.119025 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1504х940 с шагом 94
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 724 Y= -469
размеры: Длина (по X)= 1504, Ширина (по Y)= 940
шаг сетки = 94.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Зоп- высота, где достигается максимум [м]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатаются|  
-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

~~~~~

у= 1 : Y-строка 1 Смах= 0.014 долей ПДК (х= 442.0; напр.ветра=176)

~~~~~

|          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -28 : | 66:    | 160:   | 254:   | 348:   | 442:   | 536:   | 630:   | 724:   | 818:   | 912:   | 1006:  | 1100:  | 1194:  | 1288:  | 1382:  |
| Qс :     | 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: | 0.007: |
| Сс :     | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |

~~~~~

х= 1476:

~~~~~

Qс : 0.005:

Сс : 0.001:

~~~~~

у= -93 : Y-строка 2 Смах= 0.017 долей ПДК (х= 442.0; напр.ветра=176)

~~~~~

|          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -28 : | 66:    | 160:   | 254:   | 348:   | 442:   | 536:   | 630:   | 724:   | 818:   | 912:   | 1006:  | 1100:  | 1194:  | 1288:  | 1382:  |
| Qс :     | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: |
| Сс :     | 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: | 0.001: | 0.001: |

```

-----
x= 1476:
-----
Qc : 0.006:
Cc : 0.001:
-----

y= -187 : Y-строка 3 Стаж= 0.020 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра=175)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.001:
-----

-----
x= 1476:
-----
Qc : 0.006:
Cc : 0.001:
-----

y= -281 : Y-строка 4 Стаж= 0.022 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра=173)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

-----
x= 1476:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
-----

y= -375 : Y-строка 5 Стаж= 0.024 долей ПДК (x= 630.0; напр.ветра=216)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.024: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

-----
x= 1476:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
-----

y= -469 : Y-строка 6 Стаж= 0.026 долей ПДК (x= 630.0; напр.ветра=234)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.026: 0.021: 0.022: 0.026: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

-----
x= 1476:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
-----

y= -563 : Y-строка 7 Стаж= 0.032 долей ПДК (x= 348.0; напр.ветра= 97)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.017: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.012: 0.020: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

-----
x= 1476:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
-----

y= -657 : Y-строка 8 Стаж= 0.028 долей ПДК (x= 348.0; напр.ветра= 59)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.028: 0.020: 0.022: 0.028: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

-----
x= 1476:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
-----

y= -751 : Y-строка 9 Стаж= 0.024 долей ПДК (x= 630.0; напр.ветра=319)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

-----
x= 1476:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
-----

y= -845 : Y-строка 10 Стаж= 0.023 долей ПДК (x= 348.0; напр.ветра= 26)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

-----
x= 1476:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
-----

y= -939 : Y-строка 11 Стаж= 0.021 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра= 6)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

```

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

-----  
x= 1476;  
-----;  
Qc : 0.006;  
Cc : 0.001;  
-----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 348.0 м Y= -563.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03198 доли ПДК |  
| 0.00640 мг/м3 |  
|-----|

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |                     |          |        |               |       |      |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|---------------------|----------|--------|---------------|-------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад               | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |      |
| <об-п>-<ис>       |             | ---- | -----М (Мг)-----            | ---С[доли ПДК]----- | -----    | -----  | -----         | b=C/M | ---- |
| 1                 | 010601 6003 | П    | 0.0436                      | 0.031976            | 100.0    | 100.0  | 0.733398855   |       |      |
|                   |             |      | В сумме =                   |                     | 0.031976 | 100.0  |               |       |      |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = |                     | 0.000000 | 0.0    |               |       |      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.  
Объект :0106 Стр. поликлиники.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 724 м; Y= -469 м |  
| Длина и ширина : L= 1504 м; B= 940 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 94 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    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                                                        | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |       | - 1 |
| 2-                                                                                                        | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | - 2 |
| 3-                                                                                                        | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | - 3 |
| 4-                                                                                                        | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | - 4 |
| 5-                                                                                                        | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.024 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | - 5 |
| 6-с                                                                                                       | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.026 | 0.021 | 0.022 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | - 6 |
| 7-                                                                                                        | 0.017 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.012 | 0.020 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | - 7 |
| 8-                                                                                                        | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.028 | 0.020 | 0.022 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | - 8 |
| 9-                                                                                                        | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | - 9 |
| 10-                                                                                                       | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -10 |
| 11-                                                                                                       | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | -11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 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 =0.03198 долей ПДК  
=0.00640 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 348.0м  
( X-столбец 5, Y-строка 7) Yм = -563.0 м  
На высоте Z = 2.0 м  
При опасном направлении ветра : 97 град.  
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.  
Объект :0106 Стр. поликлиники.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
|-----|

| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатаются |  
| -Если в строке Смак< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=    | -89:   | -67:   | -44:   | -22:   | 1:     | 1:     | 1:     | 1:     | 1:     | -29:   | -58:   | -88:   | -118:  | -148:  | -179:  |  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | 72:    | 106:   | 139:   | 173:   | 207:   | 248:   | 289:   | 331:   | 372:   | 406:   | 439:   | 473:   | 507:   | 482:   | 457:   |  |
| Qc :  | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.020: |  |
| Cc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=    | -209:  | -251:  | -293:  | -288:  | -283:  | -317:  | -351:  | -385:  | -419:  | -400:  | -380:  | -361:  | -320:  | -279:  | -238:  |  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | 432:   | 420:   | 409:   | 367:   | 325:   | 306:   | 286:   | 267:   | 247:   | 203:   | 159:   | 115:   | 101:   | 86:    | 72:    |  |
| Qc :  | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.023: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.016: |  |
| Cc :  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=    | -188:  | -139:  | -89:   | -249:  | -226:  | -202:  | -178:  | -155:  | -131:  | -107:  | -84:   | -60:   | -36:   | -13:   | -13:   |  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | 72:    | 72:    | 72:    | 519:   | 562:   | 606:   | 650:   | 694:   | 738:   | 782:   | 826:   | 869:   | 913:   | 957:   | 1005:  |  |
| Qc :  | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: |  |
| Cc :  | 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: | 0.002: | 0.002: |  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -13:   | -14:   | -14:   | -14:   | -15:   | -15:   | -15:   | -16:   | -16:   | -65:   | -115:  | -165:  | -214:  | -264:  | -313:  |
| x=   | 1053:  | 1102:  | 1150:  | 1198:  | 1246:  | 1294:  | 1342:  | 1391:  | 1439:  | 1437:  | 1436:  | 1434:  | 1432:  | 1431:  | 1429:  |
| Qc : | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | -363:  | -412:  | -462:  | -511:  | -561:  | -610:  | -660:  | -710:  | -759:  | -809:  | -858:  | -908:  | -888:  | -869:  | -850:  |
| x=   | 1428:  | 1426:  | 1425:  | 1423:  | 1421:  | 1420:  | 1418:  | 1417:  | 1415:  | 1414:  | 1412:  | 1410:  | 1367:  | 1323:  | 1280:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | -831:  | -811:  | -792:  | -773:  | -754:  | -734:  | -715:  | -696:  | -676:  | -657:  | -638:  | -619:  | -599:  | -551:  | -503:  |
| x=   | 1236:  | 1193:  | 1149:  | 1106:  | 1062:  | 1018:  | 975:   | 931:   | 888:   | 844:   | 801:   | 757:   | 714:   | 711:   | 709:   |
| Qc : | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.018: | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.026: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | -454:  | -436:  | -418:  | -399:  | -381:  | -363:  | -344:  | -313:  | -281:  | -249:  | -46:   | -46:   | -46:   | -46:   | -46:   |
| x=   | 707:   | 668:   | 629:   | 590:   | 551:   | 513:   | 474:   | 489:   | 504:   | 519:   | 185:   | 233:   | 281:   | 329:   | 377:   |
| Qc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | -93:   | -93:   | -93:   | -93:   | -93:   | -93:   | -93:   | -93:   | -139:  | -139:  | -139:  | -139:  | -139:  | -139:  | -139:  |
| x=   | 117:   | 162:   | 207:   | 253:   | 298:   | 343:   | 388:   | 433:   | 118:   | 165:   | 211:   | 257:   | 304:   | 350:   | 397:   |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | -139:  | -186:  | -186:  | -186:  | -186:  | -186:  | -186:  | -186:  | -233:  | -233:  | -233:  | -233:  | -233:  | -233:  | -233:  |
| x=   | 443:   | 119:   | 167:   | 214:   | 261:   | 309:   | 356:   | 404:   | 116:   | 160:   | 204:   | 249:   | 293:   | 337:   | 381:   |
| Qc : | 0.018: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | -279:  | -279:  | -279:  | -279:  | -279:  | -279:  | -326:  | -326:  | -326:  | -373:  | -373:  | -62:   | -62:   | -62:   | -62:   |
| x=   | 133:   | 180:   | 226:   | 273:   | 319:   | 366:   | 152:   | 202:   | 251:   | 186:   | 230:   | 913:   | 960:   | 1008:  | 1056:  |
| Qc : | 0.018: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | -62:   | -62:   | -62:   | -62:   | -62:   | -62:   | -62:   | -112:  | -112:  | -112:  | -112:  | -112:  | -112:  | -112:  | -112:  |
| x=   | 1103:  | 1151:  | 1199:  | 1247:  | 1294:  | 1342:  | 1390:  | 820:   | 868:   | 915:   | 962:   | 1010:  | 1057:  | 1104:  | 1152:  |
| Qc : | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | -112:  | -112:  | -112:  | -112:  | -112:  | -162:  | -162:  | -162:  | -162:  | -162:  | -162:  | -162:  | -162:  | -162:  | -162:  |
| x=   | 1199:  | 1246:  | 1294:  | 1341:  | 1388:  | 728:   | 775:   | 822:   | 869:   | 916:   | 963:   | 1010:  | 1057:  | 1105:  | 1152:  |
| Qc : | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | -162:  | -162:  | -162:  | -162:  | -162:  | -212:  | -212:  | -212:  | -212:  | -212:  | -212:  | -212:  | -212:  | -212:  | -212:  |
| x=   | 1199:  | 1246:  | 1293:  | 1340:  | 1387:  | 638:   | 688:   | 738:   | 787:   | 837:   | 886:   | 936:   | 986:   | 1035:  | 1085:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | -212:  | -212:  | -212:  | -212:  | -212:  | -212:  | -261:  | -261:  | -261:  | -261:  | -261:  | -261:  | -261:  | -261:  | -261:  |
| x=   | 1135:  | 1184:  | 1234:  | 1284:  | 1333:  | 1383:  | 561:   | 610:   | 658:   | 706:   | 755:   | 803:   | 851:   | 900:   | 948:   |
| Qc : | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | -261:  | -261:  | -261:  | -261:  | -261:  | -261:  | -261:  | -261:  | -311:  | -311:  | -311:  | -311:  | -311:  | -311:  | -311:  |
| x=   | 996:   | 1044:  | 1093:  | 1141:  | 1189:  | 1238:  | 1286:  | 1334:  | 1383:  | 539:   | 588:   | 638:   | 687:   | 737:   | 786:   |
| Qc : | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.020: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | -311:  | -311:  | -311:  | -311:  | -311:  | -311:  | -311:  | -311:  | -311:  | -311:  | -311:  | -361:  | -361:  | -361:  | -361:  |
| x=   | 836:   | 885:   | 935:   | 984:   | 1034:  | 1083:  | 1133:  | 1182:  | 1232:  | 1281:  | 1330:  | 1380:  | 557:   | 605:   | 654:   |
| Qc : | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.023: | 0.024: | 0.024: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | -361:  | -361:  | -361:  | -361:  | -361:  | -361:  | -361:  | -361:  | -361:  | -361:  | -361:  | -361:  | -361:  | -361:  | -361:  |
| x=   | 702:   | 750:   | 799:   | 847:   | 896:   | 944:   | 992:   | 1041:  | 1089:  | 1137:  | 1186:  | 1234:  | 1283:  | 1331:  | 1379:  |
| Qc : | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.018: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | -410:  | -410:  | -410:  | -410:  | -410:  | -410:  | -410:  | -410:  | -410:  | -410:  | -410:  | -410:  | -410:  | -410:  | -410:  |
| x=   | 662:   | 709:   | 757:   | 805:   | 853:   | 901:   | 948:   | 996:   | 1044:  | 1092:  | 1140:  | 1187:  | 1235:  | 1283:  | 1331:  |
| Qc : | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | -410:  | -460:  | -460:  | -460:  | -460:  | -460:  | -460:  | -460:  | -460:  | -460:  | -460:  | -460:  | -460:  | -460:  | -460:  |

x= 1378: 755: 803: 851: 899: 946: 994: 1042: 1090: 1138: 1186: 1233: 1281: 1329: 1377:
Qc : 0.008: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
y= -510: -510: -510: -510: -510: -510: -510: -510: -510: -510: -510: -510: -510: -510: -560:
x= 757: 805: 852: 900: 947: 995: 1043: 1090: 1138: 1185: 1233: 1280: 1328: 1376: 759:
Qc : 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.026:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005:
y= -560: -560: -560: -560: -560: -560: -560: -560: -560: -560: -560: -560: -560: -609: -609:
x= 806: 854: 901: 948: 996: 1043: 1090: 1138: 1185: 1232: 1280: 1327: 1374: 785: 834:
Qc : 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.025: 0.023:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005:
y= -609: -609: -609: -609: -609: -609: -609: -609: -609: -609: -609: -659: -659: -659: -659:
x= 883: 932: 980: 1029: 1078: 1127: 1176: 1225: 1273: 1322: 1371: 896: 944: 991: 1039:
Qc : 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
y= -659: -659: -659: -659: -659: -659: -709: -709: -709: -709: -709: -709: -709: -709: -709:
x= 1086: 1133: 1181: 1228: 1276: 1323: 1371: 1007: 1052: 1098: 1143: 1189: 1234: 1280: 1326:
Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 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:
y= -709: -759: -759: -759: -759: -759: -759: -808: -808: -808: -808: -858: -858:
x= 1371: 1122: 1171: 1220: 1269: 1318: 1366: 1231: 1277: 1322: 1368: 1336: 1374:
Qc : 0.008: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 711.4 м Y= -551.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.02709 доли ПДК
0.00542 мг/м3

Достигается при опасном направлении 263 град.
и скорости ветра 3.00 м/с

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

| Исх.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 010601 | 6003 | П      | 0.0436   | 0.027090 | 100.0  | 0.621334434   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.027090 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T    | X1    | Y1     | X2   | Y2   | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|------|-------|--------|------|------|-----|-----|------|----|-----------|
| 010601 | 6003 | П1 | 2.0 |    |    | 25.0 | 478.0 | -579.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0639000 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)
ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

|                                                                                                                                                             |        |      |     |            |                        |      |      |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------|------------------------|------|------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm' есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |        |      |     |            |                        |      |      |  |  |
| -----                                                                                                                                                       |        |      |     |            |                        |      |      |  |  |
| Источники                                                                                                                                                   |        |      |     |            | Их расчетные параметры |      |      |  |  |
| Номер                                                                                                                                                       | Код    | M    | Тип | Cm (Cm')   | Um                     | Xm   |      |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-к> |      |     | [доля ПДК] | [м/с]                  | [м]  |      |  |  |
| 1                                                                                                                                                           | 010601 | 6003 | П   | 0.06390    | 0.872                  | 0.50 | 68.4 |  |  |
| -----                                                                                                                                                       |        |      |     |            |                        |      |      |  |  |
| Суммарный Mq = 0.06390 г/с                                                                                                                                  |        |      |     |            |                        |      |      |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.872216 долей ПДК                                                                                                            |        |      |     |            |                        |      |      |  |  |
| -----                                                                                                                                                       |        |      |     |            |                        |      |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |        |      |     |            |                        |      |      |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1504x940 с шагом 94
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблиц.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :004 Туркестанская область.  
Объект :0106 Стр. поликлиники.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40  
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 724 Y= -469  
размеры: Длина (по X)= 1504, Ширина (по Y)= 940  
шаг сетки = 94.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|
~~~~~

y= 1 : Y-строка 1 Smax= 0.105 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра=176)  
-----  
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:  
-----  
Qc : 0.075: 0.083: 0.091: 0.098: 0.102: 0.105: 0.104: 0.101: 0.096: 0.089: 0.081: 0.073: 0.065: 0.058: 0.051: 0.045:  
Cc : 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: 0.002: 0.002:  
Фоп: 139 : 145 : 151 : 159 : 167 : 176 : 186 : 195 : 203 : 210 : 217 : 222 : 227 : 231 : 234 : 237 :  
~~~~~

x= 1476:

Qc : 0.040:
Cc : 0.002:
Фоп: 240 :
~~~~~

y= -93 : Y-строка 2 Smax= 0.124 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра=176)  
-----  
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:  
-----  
Qc : 0.085: 0.096: 0.106: 0.115: 0.121: 0.124: 0.124: 0.120: 0.113: 0.104: 0.093: 0.083: 0.073: 0.063: 0.056: 0.049:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 134 : 140 : 147 : 155 : 165 : 176 : 187 : 197 : 207 : 215 : 222 : 227 : 232 : 236 : 239 : 242 :  
~~~~~

x= 1476:

Qc : 0.043:
Cc : 0.002:
Фоп: 244 :
~~~~~

y= -187 : Y-строка 3 Smax= 0.145 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра=175)  
-----  
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:  
-----  
Qc : 0.096: 0.109: 0.123: 0.134: 0.141: 0.145: 0.144: 0.140: 0.132: 0.120: 0.106: 0.092: 0.080: 0.069: 0.060: 0.052:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 128 : 134 : 141 : 150 : 162 : 175 : 188 : 201 : 212 : 221 : 228 : 233 : 238 : 241 : 244 : 247 :  
~~~~~

x= 1476:

Qc : 0.045:
Cc : 0.002:
Фоп: 249 :
~~~~~

y= -281 : Y-строка 4 Smax= 0.163 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра=173)  
-----  
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:  
-----  
Qc : 0.106: 0.123: 0.140: 0.154: 0.161: 0.163: 0.163: 0.160: 0.151: 0.136: 0.119: 0.102: 0.087: 0.075: 0.064: 0.055:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 121 : 126 : 133 : 143 : 157 : 173 : 191 : 207 : 219 : 229 : 235 : 241 : 244 : 247 : 250 : 252 :  
~~~~~

x= 1476:

Qc : 0.048:
Cc : 0.002:
Фоп: 253 :
~~~~~

y= -375 : Y-строка 5 Smax= 0.175 долей ПДК (x= 630.0; напр.ветра=216)  
-----  
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:  
-----  
Qc : 0.116: 0.136: 0.157: 0.173: 0.174: 0.163: 0.165: 0.175: 0.170: 0.152: 0.131: 0.111: 0.094: 0.079: 0.067: 0.058:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 112 : 116 : 123 : 132 : 148 : 170 : 196 : 216 : 230 : 239 : 245 : 249 : 252 : 254 : 256 : 257 :  
~~~~~

x= 1476:

Qc : 0.049:
Cc : 0.002:
Фоп: 258 :
~~~~~

y= -469 : Y-строка 6 Smax= 0.190 долей ПДК (x= 630.0; напр.ветра=234)  
-----  
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:  
-----  
Qc : 0.123: 0.146: 0.171: 0.190: 0.189: 0.152: 0.164: 0.190: 0.187: 0.166: 0.140: 0.117: 0.098: 0.082: 0.069: 0.059:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 102 : 105 : 109 : 116 : 131 : 160 : 208 : 234 : 246 : 252 : 256 : 258 : 260 : 261 : 262 : 263 :  
~~~~~

x= 1476:

Qc : 0.051:
Cc : 0.002:
Фоп: 264 :
~~~~~

y= -563 : Y-строка 7 Smax= 0.234 долей ПДК (x= 348.0; напр.ветра= 97)  
-----  
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:  
-----  
Qc : 0.126: 0.151: 0.179: 0.201: 0.234: 0.087: 0.128: 0.224: 0.196: 0.172: 0.145: 0.120: 0.100: 0.083: 0.070: 0.060:  
~~~~~

```

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.003: 0.005: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 94 : 97 : 108 : 257 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
-----
x= 1476:
-----
Cc : 0.051:
Cc : 0.002:
Фоп: 269 :
-----

y= -657 : Y-строка 8 Стаж= 0.205 долей ПДК (x= 348.0; напр.ветра= 59)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Cc : 0.124: 0.149: 0.175: 0.195: 0.205: 0.144: 0.160: 0.202: 0.191: 0.169: 0.143: 0.119: 0.099: 0.083: 0.070: 0.060:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 81 : 79 : 76 : 71 : 59 : 31 : 321 : 297 : 288 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :
-----

x= 1476:
-----
Cc : 0.051:
Cc : 0.002:
Фоп: 274 :
-----

y= -751 : Y-строка 9 Стаж= 0.179 долей ПДК (x= 630.0; напр.ветра=319)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Cc : 0.118: 0.140: 0.162: 0.179: 0.176: 0.157: 0.160: 0.179: 0.176: 0.157: 0.135: 0.114: 0.095: 0.080: 0.068: 0.058:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 71 : 67 : 61 : 52 : 37 : 12 : 342 : 319 : 305 : 297 : 292 : 288 : 285 : 284 : 282 : 281 :
-----

x= 1476:
-----
Cc : 0.050:
Cc : 0.002:
Фоп: 280 :
-----

y= -845 : Y-строка 10 Стаж= 0.167 долей ПДК (x= 348.0; напр.ветра= 26)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Cc : 0.110: 0.128: 0.146: 0.160: 0.167: 0.166: 0.166: 0.166: 0.158: 0.142: 0.123: 0.106: 0.090: 0.076: 0.065: 0.056:
Cc : 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: 0.003: 0.002:
Фоп: 62 : 57 : 50 : 40 : 26 : 8 : 348 : 330 : 317 : 308 : 302 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 :
-----

x= 1476:
-----
Cc : 0.048:
Cc : 0.002:
Фоп: 285 :
-----

y= -939 : Y-строка 11 Стаж= 0.151 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра= 6)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Cc : 0.099: 0.114: 0.129: 0.141: 0.148: 0.151: 0.151: 0.147: 0.138: 0.125: 0.110: 0.096: 0.083: 0.071: 0.061: 0.053:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 55 : 49 : 41 : 32 : 20 : 6 : 351 : 337 : 326 : 317 : 310 : 304 : 300 : 297 : 294 : 292 :
-----

x= 1476:
-----
Cc : 0.046:
Cc : 0.002:
Фоп: 290 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 348.0 м Y= -563.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cв= 0.23432 доли ПДК
	0.00937 мг/м3

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	Сум. в%	Коеф. влияния	
1	010601 6003	П	М- (Мг) 0.0639	С[доли ПДК] 0.234321	100.0	100.0	100.0	3.6669943	
				В сумме =	0.234321	100.0			
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра	X= 724 м	Y= -469 м							
Длина и ширина	L= 1504 м	B= 940 м							
Шаг сетки (dX=dY)	D= 94 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
*--	0.075	0.083	0.091	0.098	0.102	0.105	0.104	0.101	0.096	0.089	0.081	0.073	0.065	0.058	0.051	0.045	0.040
1-	0.085	0.096	0.106	0.115	0.121	0.124	0.124	0.120	0.113	0.104	0.093	0.083	0.073	0.063	0.056	0.049	0.043
2-	0.096	0.109	0.123	0.134	0.141	0.145	0.144	0.140	0.132	0.120	0.106	0.092	0.080	0.069	0.060	0.052	0.045
3-	0.106	0.123	0.140	0.154	0.161	0.163	0.163	0.160	0.151	0.136	0.119	0.102	0.087	0.075	0.064	0.055	0.048
4-	0.116	0.136	0.157	0.173	0.174	0.163	0.165	0.175	0.170	0.152	0.131	0.111	0.094	0.079	0.067	0.058	0.049
5-																	

6-С	0.123	0.146	0.171	0.190	0.189	0.152	0.164	0.190	0.187	0.166	0.140	0.117	0.098	0.082	0.069	0.059	0.051	С-	6
7-	0.126	0.151	0.179	0.201	0.234	0.087	0.128	0.224	0.196	0.172	0.145	0.120	0.100	0.083	0.070	0.060	0.051	-	7
8-	0.124	0.149	0.175	0.195	0.205	0.144	0.160	0.202	0.191	0.169	0.143	0.119	0.099	0.083	0.070	0.060	0.051	-	8
9-	0.118	0.140	0.162	0.179	0.176	0.157	0.160	0.179	0.176	0.157	0.135	0.114	0.095	0.080	0.068	0.058	0.050	-	9
10-	0.110	0.128	0.146	0.160	0.167	0.166	0.166	0.158	0.142	0.123	0.106	0.090	0.076	0.065	0.056	0.048	-	10	
11-	0.099	0.114	0.129	0.141	0.148	0.151	0.151	0.147	0.138	0.125	0.110	0.096	0.083	0.071	0.061	0.053	0.046	-	11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.23432 долей ПДК
= 0.00937 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = 348.0м
(X-столбец 5, Y-строка 7) У_м = -563.0 м
На высоте Z = 2.0 м
При опасном направлении ветра : 97 град.
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Примесь :1411 - Циклогексанон (664)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений																			
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]													
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]														
	Zоп	-	высота, где	достигается	максимум	[м]													
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл. град.]													

	-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются																		
	-Если одно направл. (скорость) ветра, то фоп (Uоп) не печатаются																		
	-Если в строке Spax< 0.05 ПДК, то фоп,Uоп,Вн,Ки не печатаются																		

y=	-89:	-67:	-44:	-22:	1:	1:	1:	1:	1:	-29:	-58:	-88:	-118:	-148:	-179:				
x=	72:	106:	139:	173:	207:	248:	289:	331:	372:	406:	439:	473:	507:	482:	457:				
Qc	: 0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.094:	0.097:	0.100:	0.102:	0.103:	0.110:	0.117:	0.123:	0.130:	0.136:	0.143:				
Cc	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:				
Фоп:	140 :	144 :	148 :	151 :	155 :	158 :	162 :	166 :	170 :	173 :	176 :	179 :	184 :	181 :	177 :				

y=	-209:	-251:	-293:	-288:	-283:	-317:	-351:	-385:	-419:	-400:	-380:	-361:	-320:	-279:	-238:				
x=	432:	420:	409:	367:	325:	306:	286:	267:	247:	203:	159:	115:	101:	86:	72:				
Qc	: 0.149:	0.157:	0.164:	0.163:	0.160:	0.166:	0.171:	0.176:	0.180:	0.170:	0.158:	0.145:	0.136:	0.127:	0.118:				
Cc	: 0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:				
Фоп:	173 :	170 :	166 :	159 :	153 :	147 :	140 :	133 :	125 :	123 :	122 :	121 :	125 :	128 :	130 :				

y=	-188:	-139:	-89:	-249:	-226:	-202:	-178:	-155:	-131:	-107:	-84:	-60:	-36:	-13:	-13:				
x=	72:	72:	72:	519:	562:	606:	650:	694:	738:	782:	826:	869:	913:	957:	1005:				
Qc	: 0.110:	0.103:	0.096:	0.157:	0.152:	0.145:	0.137:	0.128:	0.119:	0.110:	0.101:	0.093:	0.086:	0.079:	0.074:				
Cc	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:				
Фоп:	134 :	137 :	140 :	187 :	193 :	199 :	203 :	207 :	210 :	213 :	215 :	217 :	219 :	220 :	223 :				

y=	-13:	-14:	-14:	-14:	-15:	-15:	-15:	-16:	-16:	-65:	-115:	-165:	-214:	-264:	-313:				
x=	1053:	1102:	1150:	1198:	1246:	1294:	1342:	1391:	1439:	1437:	1436:	1434:	1432:	1431:	1429:				
Qc	: 0.070:	0.066:	0.062:	0.059:	0.055:	0.052:	0.049:	0.046:	0.043:	0.044:	0.046:	0.048:	0.049:	0.051:	0.052:				
Cc	: 0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:				
Фоп:	225 :	228 :	230 :	232 :	234 :	235 :	237 :	238 :	240 :	242 :	244 :	247 :	249 :	252 :	254 :				

y=	-363:	-412:	-462:	-511:	-561:	-610:	-660:	-710:	-759:	-809:	-858:	-908:	-888:	-869:	-850:				
x=	1428:	1426:	1425:	1423:	1421:	1420:	1418:	1417:	1415:	1414:	1412:	1410:	1367:	1323:	1280:				
Qc	: 0.053:	0.054:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.052:	0.056:	0.061:	0.066:				
Cc	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:				
Фоп:	257 :	260 :	263 :	266 :	269 :	272 :	275 :	278 :	281 :	284 :	287 :	289 :	289 :	289 :	289 :				

y=	-831:	-811:	-792:	-773:	-754:	-734:	-715:	-696:	-676:	-657:	-638:	-619:	-599:	-551:	-503:				
x=	1236:	1193:	1149:	1106:	1062:	1018:	975:	931:	888:	844:	801:	757:	714:	711:	709:				
Qc	: 0.072:	0.078:	0.085:	0.093:	0.102:	0.112:	0.123:	0.135:	0.148:	0.161:	0.175:	0.187:	0.198:	0.199:	0.194:				
Cc	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:				
Фоп:	288 :	288 :	288 :	287 :	287 :	286 :	285 :	284 :	283 :	282 :	280 :	278 :	275 :	263 :	252 :				

y=	-454:	-436:	-418:	-399:	-381:	-363:	-344:	-313:	-281:	-249:	-46:	-46:	-46:	-46:	-46:				
x=	707:	668:	629:	590:	551:	513:	474:	489:	504:	519:	185:	233:	281:	329:	377:				
Qc	: 0.187:	0.186:	0.181:	0.173:	0.167:	0.164:	0.165:	0.166:	0.163:	0.157:	0.100:	0.104:	0.108:	0.110:	0.113:				
Cc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:				
Фоп:	241 :	233 :	223 :	212 :	200 :	189 :	179 :	182 :	185 :	187 :	151 :	155 :	160 :	164 :	169 :				

y=	-93:	-93:	-93:	-93:	-93:	-93:	-93:	-93:	-139:	-139:	-139:	-139:	-139:	-139:	-139:				
x=	117:	162:	207:	253:	298:	343:	388:	433:	118:	165:	211:	257:	304:	350:	397:				
Qc	: 0.101:	0.106:	0.111:	0.115:	0.118:	0.121:	0.123:	0.124:	0.109:	0.114:	0.120:	0.124:	0.128:	0.132:	0.133:				
Cc	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:				
Фоп:	143 :	147 :	151 :	155 :	160 :	165 :	170 :	175 :	141 :	145 :	149 :	153 :	158 :	164 :	170 :				

y=	-139:	-186:	-186:	-186:	-186:	-186:	-186:	-186:	-233:	-233:	-233:	-233:	-233:	-233:	-233:				
x=	443:	119:	167:	214:	261:	309:	356:	404:	116:	160:	204:	249:	293:	337:	381:				
Qc	: 0.134:	0.117:	0.123:	0.130:	0.135:	0.138:	0.142:	0.144:	0.124:	0.131:	0.137:	0.143:	0.147:	0.151:	0.153:				
Cc	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:				
Фоп:	175 :	138 :	142 :	146 :	151 :	157 :	163 :	169 :	134 :	138 :	142 :	147 :	152 :	158 :	164 :				

y=	-279:	-279:	-279:	-279:	-279:	-279:	-326:	-326:	-326:	-373:	-373:	-62:	-62:	-62:	-62:
x=	133:	180:	226:	273:	319:	366:	152:	202:	251:	186:	230:	913:	960:	1008:	1056:
Qc :	0.135:	0.143:	0.150:	0.155:	0.159:	0.161:	0.147:	0.156:	0.163:	0.162:	0.169:	0.089:	0.084:	0.079:	0.074:
Cc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:	0.007:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
ϕon:	131 :	135 :	140 :	146 :	152 :	160 :	128 :	133 :	138 :	125 :	130 :	220 :	223 :	226 :	228 :

y=	-62:	-62:	-62:	-62:	-62:	-62:	-62:	-112:	-112:	-112:	-112:	-112:	-112:	-112:	-112:
x=	1103:	1151:	1199:	1247:	1294:	1342:	1390:	820:	868:	915:	962:	1010:	1057:	1104:	1152:
Qc :	0.070:	0.065:	0.061:	0.058:	0.054:	0.051:	0.047:	0.106:	0.101:	0.095:	0.090:	0.084:	0.079:	0.074:	0.069:
Cc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
ϕon:	230 :	232 :	234 :	236 :	238 :	239 :	240 :	216 :	220 :	223 :	226 :	229 :	231 :	233 :	235 :

y=	-112:	-112:	-112:	-112:	-112:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:
x=	1199:	1246:	1294:	1341:	1388:	728:	775:	822:	869:	916:	963:	1010:	1057:	1105:	1152:
Qc :	0.064:	0.060:	0.056:	0.053:	0.049:	0.126:	0.121:	0.115:	0.108:	0.102:	0.095:	0.089:	0.083:	0.078:	0.072:
Cc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
ϕon:	237 :	239 :	240 :	242 :	243 :	211 :	215 :	219 :	223 :	226 :	229 :	232 :	234 :	236 :	238 :

y=	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:
x=	1199:	1246:	1293:	1340:	1387:	638:	688:	738:	787:	837:	886:	936:	986:	1035:	1085:
Qc :	0.067:	0.063:	0.059:	0.055:	0.051:	0.145:	0.140:	0.135:	0.129:	0.121:	0.113:	0.106:	0.098:	0.091:	0.084:
Cc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:
ϕon:	240 :	241 :	243 :	244 :	245 :	203 :	210 :	215 :	220 :	224 :	228 :	231 :	234 :	237 :	239 :

y=	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:
x=	1135:	1184:	1234:	1284:	1333:	1383:	561:	610:	658:	706:	755:	803:	851:	900:	948:
Qc :	0.078:	0.072:	0.066:	0.061:	0.057:	0.053:	0.158:	0.157:	0.154:	0.149:	0.143:	0.135:	0.127:	0.119:	0.110:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
ϕon:	241 :	242 :	244 :	245 :	247 :	248 :	195 :	202 :	209 :	216 :	221 :	226 :	229 :	233 :	236 :

y=	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:
x=	996:	1044:	1093:	1141:	1189:	1238:	1286:	1334:	1383:	539:	588:	638:	687:	737:	786:
Qc :	0.102:	0.094:	0.087:	0.080:	0.074:	0.068:	0.063:	0.059:	0.055:	0.166:	0.167:	0.165:	0.162:	0.155:	0.147:
Cc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:
ϕon:	238 :	241 :	243 :	244 :	246 :	247 :	249 :	250 :	251 :	193 :	202 :	211 :	218 :	224 :	229 :

y=	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-361:	-361:	-361:
x=	836:	885:	935:	984:	1034:	1083:	1133:	1182:	1232:	1281:	1330:	1380:	557:	605:	654:
Qc :	0.138:	0.128:	0.119:	0.109:	0.100:	0.092:	0.085:	0.078:	0.071:	0.066:	0.061:	0.056:	0.168:	0.173:	0.174:
Cc :	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.007:	0.007:	0.007:
ϕon:	233 :	237 :	240 :	242 :	244 :	246 :	248 :	249 :	250 :	252 :	253 :	253 :	200 :	210 :	219 :

y=	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:
x=	702:	750:	799:	847:	896:	944:	992:	1041:	1089:	1137:	1186:	1234:	1283:	1331:	1379:
Qc :	0.170:	0.163:	0.154:	0.144:	0.133:	0.123:	0.113:	0.103:	0.095:	0.087:	0.080:	0.073:	0.067:	0.062:	0.057:
Cc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
ϕon:	226 :	231 :	236 :	239 :	242 :	245 :	247 :	249 :	250 :	252 :	253 :	254 :	255 :	256 :	256 :

y=	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:
x=	662:	709:	757:	805:	853:	901:	948:	996:	1044:	1092:	1140:	1187:	1235:	1283:	1331:
Qc :	0.181:	0.179:	0.171:	0.161:	0.149:	0.138:	0.127:	0.116:	0.106:	0.097:	0.089:	0.081:	0.075:	0.069:	0.063:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
ϕon:	227 :	234 :	239 :	243 :	246 :	248 :	250 :	252 :	253 :	255 :	256 :	257 :	257 :	258 :	259 :

y=	-410:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:
x=	1378:	755:	803:	851:	899:	946:	994:	1042:	1090:	1138:	1186:	1233:	1281:	1329:	1377:
Qc :	0.059:	0.179:	0.169:	0.156:	0.143:	0.131:	0.120:	0.109:	0.100:	0.091:	0.083:	0.076:	0.070:	0.064:	0.059:
Cc :	0.002:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
ϕon:	259 :	247 :	250 :	252 :	254 :	256 :	257 :	258 :	259 :	260 :	260 :	261 :	262 :	262 :	262 :

y=	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-560:
x=	757:	805:	852:	900:	947:	995:	1043:	1090:	1138:	1185:	1233:	1280:	1328:	1376:	759:
Qc :	0.185:	0.173:	0.159:	0.146:	0.133:	0.122:	0.111:	0.101:	0.092:	0.084:	0.077:	0.071:	0.065:	0.060:	0.188:
Cc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.008:
ϕon:	256 :	258 :	259 :	261 :	262 :	262 :	263 :	264 :	264 :	264 :	265 :	265 :	265 :	266 :	266 :

y=	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-609:	-609:
x=	806:	854:	901:	948:	996:	1043:	1090:	1138:	1185:	1232:	1280:	1327:	1374:	785:	834:
Qc :	0.175:	0.161:	0.148:	0.135:	0.123:	0.112:	0.102:	0.093:	0.085:	0.078:	0.071:	0.066:	0.061:	0.180:	0.167:
Cc :	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.007:
ϕon:	267 :	267 :	267 :	268 :	268 :	268 :	268 :	268 :	268 :	269 :	269 :	269 :	269 :	276 :	275 :

y=	-609:	-609:	-609:	-609:	-609:	-609:	-609:	-609:	-609:	-609:	-609:	-659:	-659:	-659:	-659:
x=	883:	932:	980:	1029:	1078:	1127:	1176:	1225:	1273:	1322:	1371:	896:	944:	991:	1039:
Qc :	0.153:	0.139:	0.126:	0.115:	0.104:	0.095:	0.086:	0.079:	0.072:	0.066:	0.061:	0.147:	0.134:	0.122:	0.112:
Cc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:
ϕon:	274 :	274 :	273 :	273 :	273 :	273 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	281 :	280 :	279 :	278 :

y=	-659:	-659:	-659:	-659:	-659:	-659:	-659:	-709:	-709:	-709:	-709:	-709:	-709:	-709:	-709:
x=	1086:	1133:	1181:	1228:	1276:	1323:	1371:	1007:	1052:	1098:	1143:	1189:	1234:	1280:	1326:
Qc :	0.102:	0.093:	0.085:	0.078:	0.071:	0.065:	0.061:	0.116:	0.107:	0.098:	0.090:	0.082:	0.076:	0.070:	0.065:
Cc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

Фоп: 278 : 277 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 284 : 283 : 282 : 281 : 280 : 280 : 279 : 279 :

у= -709: -759: -759: -759: -759: -759: -759: -808: -808: -808: -808: -858: -858:
х= 1371: 1122: 1171: 1220: 1269: 1318: 1366: 1231: 1277: 1322: 1368: 1336: 1374:
Qc : 0.060: 0.091: 0.083: 0.076: 0.070: 0.064: 0.060: 0.073: 0.068: 0.063: 0.058: 0.060: 0.056:
Cc : 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 278 : 286 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281 : 287 : 286 : 285 : 284 : 288 : 287 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 711.4 м Y= -551.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.19852 доли ПДК
0.00794 мг/м3

Достигается при опасном направлении 263 град.
и скорости ветра 3.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	Б=С/М	
1	010601 6003	П	0.0639	0.198516	100.0	100.0	3.1066718		
			В сумме =	0.198516	100.0				
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0				

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Примесь :2902 - Взвешенные вещества
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
010601 6003	П1	2.0				25.0	478.0	-579.0	80.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.0319500
010601 6006	П1	2.0				25.0	478.0	-579.0	80.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.0120000
010601 6009	П1	2.0				25.0	478.0	-579.0	80.0	40.0	0	3.0	1.00	0	0.0640000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2902 - Взвешенные вещества
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См³)	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См (См³)	Um	Xm	
1	010601 6003	0.03195	П	0.105	0.50	34.2		1	010601 6003	0.03195	П	0.105	0.50	34.2	
2	010601 6006	0.01200	П	0.039	0.50	34.2		2	010601 6006	0.01200	П	0.039	0.50	34.2	
3	010601 6009	0.06400	П	0.210	0.50	34.2		3	010601 6009	0.06400	П	0.210	0.50	34.2	
Суммарный Мд = 0.10795 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.353636 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2902 - Взвешенные вещества
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1504x940 с шагом 94
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Примесь :2902 - Взвешенные вещества
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 724 Y= -469
размеры: Длина (по X)= 1504, Ширина (по Y)= 940
шаг сетки = 94.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений															
Qc	-	суммарная концентрация	[доли ПДК]												
Cc	-	суммарная концентрация	[мг/м.куб]												
Zоп	-	высота, где достигается максимум	[м]												
Фоп	-	опасное направл. ветра	[угл. град.]												
Ви	-	вклад ИСТОЧНИКА в Qc	[доли ПДК]												
Ки	-	код источника для верхней строки Ви													
- Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатаются															
- Если в строке Cтах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															

у= 1 : Y-отрока 1 Cтах= 0.017 долей ПДК (κ= 442.0; напр.ветра=176)

х= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

```

-----
x= 1476:
-----
Qc : 0.005:
Cc : 0.002:
-----

y= -93 : Y-строка 2 Стаж= 0.020 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра=176)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
-----

x= 1476:
-----
Qc : 0.006:
Cc : 0.003:
-----

y= -187 : Y-строка 3 Стаж= 0.025 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра=175)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
-----

x= 1476:
-----
Qc : 0.006:
Cc : 0.003:
-----

y= -281 : Y-строка 4 Стаж= 0.029 долей ПДК (x= 536.0; напр.ветра=191)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.017: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
-----

x= 1476:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.003:
-----

y= -375 : Y-строка 5 Стаж= 0.033 долей ПДК (x= 630.0; напр.ветра=216)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.032: 0.029: 0.030: 0.033: 0.031: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
-----

x= 1476:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.004:
-----

y= -469 : Y-строка 6 Стаж= 0.037 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=116)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.021: 0.026: 0.032: 0.037: 0.035: 0.024: 0.026: 0.037: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Cc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.017: 0.012: 0.013: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
-----

x= 1476:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.004:
-----

y= -563 : Y-строка 7 Стаж= 0.041 долей ПДК (x= 630.0; напр.ветра=264)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.021: 0.027: 0.034: 0.040: 0.041: 0.018: 0.028: 0.041: 0.039: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.021: 0.009: 0.014: 0.021: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
-----

x= 1476:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.004:
-----

y= -657 : Y-строка 8 Стаж= 0.039 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра= 71)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.021: 0.026: 0.033: 0.039: 0.037: 0.024: 0.027: 0.038: 0.037: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Cc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.018: 0.012: 0.013: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
-----

x= 1476:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.004:
-----

y= -751 : Y-строка 9 Стаж= 0.034 долей ПДК (x= 630.0; напр.ветра=319)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----
Qc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.033: 0.028: 0.029: 0.034: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.014: 0.014: 0.017: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
-----

x= 1476:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.004:
-----

y= -845 : Y-строка 10 Стаж= 0.030 долей ПДК (x= 348.0; напр.ветра= 26)
-----
x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----

```

Qc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

x= 1476:

Qc : 0.007:
Cc : 0.004:

y= -939 : Y-строка 11 Смаж= 0.027 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра= 6)

x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

x= 1476:

Qc : 0.007:
Cc : 0.003:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 630.0 м Y= -563.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс= 0.04136 доли ПДК
	0.02068 мг/м3

Достигается при опасном направлении 264 град.
и скорости ветра 5.00 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. %	Коеф. влияния
<Об-П>-<Ис>			М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	В=С/М
1	[010601 6009]	п	0.0640	0.024521	59.3	59.3	0.383136868
2	[010601 6003]	п	0.0320	0.012241	29.6	88.9	0.383136809
3	[010601 6006]	п	0.0120	0.004598	11.1	100.0	0.383136779
			В сумме =	0.041360	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Примесь :2902 - Взвешенные вещества
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 724 м; Y= -469 м
Длина и ширина : L= 1504 м; B= 940 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 94 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	
1-	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	1
2-	0.013	0.015	0.017	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	2
3-	0.015	0.018	0.020	0.023	0.024	0.025	0.025	0.024	0.022	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.006	3
4-	0.017	0.021	0.024	0.027	0.029	0.029	0.029	0.029	0.027	0.023	0.020	0.016	0.014	0.011	0.010	0.008	0.007	4
5-	0.019	0.023	0.028	0.032	0.032	0.029	0.030	0.033	0.031	0.027	0.022	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	5
6-С	0.021	0.026	0.032	0.037	0.035	0.024	0.026	0.037	0.036	0.030	0.024	0.019	0.016	0.013	0.010	0.009	0.007	6
7-	0.021	0.027	0.034	0.040	0.041	0.018	0.028	0.041	0.039	0.032	0.025	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	0.007	7
8-	0.021	0.026	0.033	0.039	0.037	0.024	0.027	0.038	0.037	0.031	0.025	0.020	0.016	0.013	0.010	0.009	0.007	8
9-	0.020	0.024	0.029	0.034	0.033	0.028	0.029	0.034	0.033	0.028	0.023	0.019	0.015	0.012	0.010	0.009	0.007	9
10-	0.018	0.022	0.026	0.029	0.030	0.030	0.030	0.030	0.028	0.025	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	10
11-	0.016	0.019	0.022	0.024	0.026	0.027	0.026	0.026	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	11
	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 =0.04136 долей ПДК
=0.02068 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 630.0м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = -563.0 м
На высоте Z = 2.0 м
При опасном направлении ветра : 264 град.
и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Примесь :2902 - Взвешенные вещества
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Zоп- высота, где достигается максимум [м]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
-Если в строке Смаж<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= -89: -67: -44: -22: 1: 1: 1: 1: 1: -29: -58: -88: -118: -148: -179:

x= 72: 106: 139: 173: 207: 248: 289: 331: 372: 406: 439: 473: 507: 482: 457:

```

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012:
~~~~~
y= -209: -251: -293: -288: -283: -317: -351: -385: -419: -400: -380: -361: -320: -279: -238:
x=  432:  420:  409:  367:  325:  306:  286:  267:  247:  203:  159:  115:  101:   86:   72:
~~~~~
Qc : 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
Cc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~
y= -188: -139: -89: -249: -226: -202: -178: -155: -131: -107: -84: -60: -36: -13: -13:
x=   72:   72:   72:  519:  562:  606:  650:  694:  738:  782:  826:  869:  913:  957: 1005:
~~~~~
Qc : 0.018: 0.016: 0.015: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~
y=  -13:  -14:  -14:  -14:  -15:  -15:  -15:  -16:  -16:  -65: -115: -165: -214: -264: -313:
x= 1053: 1102: 1150: 1198: 1246: 1294: 1342: 1391: 1439: 1437: 1436: 1434: 1432: 1431: 1429:
~~~~~
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
~~~~~
y= -363: -412: -462: -511: -561: -610: -660: -710: -759: -809: -858: -908: -888: -869: -850:
x= 1428: 1426: 1425: 1423: 1421: 1420: 1418: 1417: 1415: 1414: 1412: 1410: 1367: 1323: 1280:
~~~~~
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
~~~~~
y= -831: -811: -792: -773: -754: -734: -715: -696: -676: -657: -638: -619: -599: -551: -503:
x= 1236: 1193: 1149: 1106: 1062: 1018: 975: 931: 888: 844: 801: 757: 714: 711: 709:
~~~~~
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.036: 0.040: 0.040: 0.038:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019:
~~~~~
y= -454: -436: -418: -399: -381: -363: -344: -313: -281: -249: -46: -46: -46: -46: -46:
x=  707:  668:  629:  590:  551:  513:  474:  489:  504:  519:  185:  233:  281:  329:  377:
~~~~~
Qc : 0.036: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Cc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~
y=  -93:  -93:  -93:  -93:  -93:  -93:  -93:  -93: -139: -139: -139: -139: -139: -139: -139:
x=  117:  162:  207:  253:  298:  343:  388:  433:  118:  165:  211:  257:  304:  350:  397:
~~~~~
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~
y= -139: -186: -186: -186: -186: -186: -186: -186: -233: -233: -233: -233: -233: -233: -233:
x=  443:  119:  167:  214:  261:  309:  356:  404:  116:  160:  204:  249:  293:  337:  381:
~~~~~
Qc : 0.023: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~
y= -279: -279: -279: -279: -279: -279: -326: -326: -326: -373: -373: -62: -62: -62: -62:
x=   133:  180:  226:  273:  319:  366:  152:  202:  251:  186:  230:  913:  960: 1008: 1056:
~~~~~
Qc : 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.031: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~
y=  -62:  -62:  -62:  -62:  -62:  -62:  -62: -112: -112: -112: -112: -112: -112: -112: -112:
x= 1103: 1151: 1199: 1247: 1294: 1342: 1390:  820:  868:  915:  962: 1010: 1057: 1104: 1152:
~~~~~
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~
y= -112: -112: -112: -112: -112: -162: -162: -162: -162: -162: -162: -162: -162: -162: -162:
x= 1199: 1246: 1294: 1341: 1388:  728:  775:  822:  869:  916:  963: 1010: 1057: 1105: 1152:
~~~~~
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~
y= -162: -162: -162: -162: -162: -212: -212: -212: -212: -212: -212: -212: -212: -212: -212:
x= 1199: 1246: 1293: 1340: 1387:  638:  688:  738:  787:  837:  886:  936:  986: 1035: 1085:
~~~~~
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~
y= -212: -212: -212: -212: -212: -212: -261: -261: -261: -261: -261: -261: -261: -261: -261:
x= 1135: 1184: 1234: 1284: 1333: 1383:  561:  610:  658:  706:  755:  803:  851:  900:  948:
~~~~~
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
~~~~~
y= -261: -261: -261: -261: -261: -261: -261: -261: -261: -311: -311: -311: -311: -311: -311:
x=  996: 1044: 1093: 1141: 1189: 1238: 1286: 1334: 1383:  539:  588:  638:  687:  737:  786:
~~~~~
Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
~~~~~
y= -311: -311: -311: -311: -311: -311: -311: -311: -311: -311: -311: -311: -361: -361: -361:
x=   836:  885:  935:  984: 1034: 1083: 1133: 1182: 1232: 1281: 1330: 1380:  557:  605:  654:
~~~~~
Qc : 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.031: 0.032: 0.032:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.015: 0.016: 0.016:

```


|

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЗРА v2.0

Город : 004 Туркестанская область.
Объект : 0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 6
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1504х940 с шагом 94

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

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

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЗРА v2.0

Город : 004 Туркестанская область.
Объект : 0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Примесь : 2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 724 Y= -469
размеры: Длина (по X)= 1504, Ширина (по Y)= 940
шаг сетки = 94.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то фоп (Uоп) не печатается|
-Если в строке Sмах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 1 : Y-строка 1 Sмах= 0.082 долей ПДК (х= 442.0; напр.ветра=176)

х= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qс : 0.056: 0.062: 0.069: 0.075: 0.079: 0.082: 0.081: 0.079: 0.074: 0.068: 0.061: 0.054: 0.047: 0.042: 0.037: 0.031:
Сс : 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: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 139 : 145 : 151 : 159 : 167 : 176 : 186 : 195 : 203 : 210 : 217 : 222 : 227 : 231 : 234 : 237 :

х= 1476:

Qс : 0.024:

Сс : 0.004:

Фоп: 240 :

у= -93 : Y-строка 2 Sмах= 0.100 долей ПДК (х= 442.0; напр.ветра=176)

х= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qс : 0.064: 0.074: 0.083: 0.092: 0.097: 0.100: 0.100: 0.096: 0.090: 0.081: 0.071: 0.062: 0.054: 0.046: 0.040: 0.035:
Сс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 134 : 140 : 147 : 155 : 165 : 176 : 187 : 197 : 207 : 215 : 222 : 227 : 232 : 236 : 239 : 242 :

х= 1476:

Qс : 0.027:

Сс : 0.004:

Фоп: 244 :

у= -187 : Y-строка 3 Sмах= 0.122 долей ПДК (х= 442.0; напр.ветра=175)

х= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qс : 0.074: 0.087: 0.100: 0.111: 0.119: 0.122: 0.122: 0.117: 0.109: 0.097: 0.084: 0.071: 0.060: 0.051: 0.044: 0.037:
Сс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 128 : 134 : 141 : 150 : 162 : 175 : 188 : 201 : 212 : 221 : 228 : 233 : 238 : 241 : 244 : 247 :

х= 1476:

Qс : 0.031:

Сс : 0.005:

Фоп: 249 :

у= -281 : Y-строка 4 Sмах= 0.142 долей ПДК (х= 536.0; напр.ветра=191)

х= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qс : 0.084: 0.101: 0.118: 0.134: 0.141: 0.142: 0.142: 0.140: 0.130: 0.114: 0.096: 0.080: 0.067: 0.055: 0.047: 0.040:
Сс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 121 : 126 : 133 : 143 : 157 : 173 : 191 : 207 : 219 : 229 : 235 : 240 : 244 : 247 : 250 : 252 :

х= 1476:

Qс : 0.034:

Сс : 0.005:

Фоп: 253 :

у= -375 : Y-строка 5 Sмах= 0.160 долей ПДК (х= 630.0; напр.ветра=216)

х= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qс : 0.093: 0.115: 0.138: 0.157: 0.158: 0.144: 0.147: 0.160: 0.154: 0.133: 0.109: 0.089: 0.072: 0.059: 0.049: 0.042:
Сс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.024: 0.022: 0.022: 0.024: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 112 : 116 : 123 : 133 : 148 : 170 : 196 : 216 : 230 : 239 : 245 : 249 : 252 : 254 : 256 : 257 :

х= 1476:

Qс : 0.035:

Сс : 0.005:

Фоп: 258 :

у= -469 : Y-строка 6 Sмах= 0.181 долей ПДК (х= 254.0; напр.ветра=116)

```

-----:
x= -28 :      66:  160:  254:  348:  442:  536:  630:  724:  818:  912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----:
Qc : 0.101: 0.126: 0.156: 0.181: 0.171: 0.117: 0.127: 0.180: 0.177: 0.149: 0.120: 0.095: 0.077: 0.062: 0.051: 0.043:
Cc : 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.026: 0.018: 0.019: 0.027: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп: 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 158 : 210 : 234 : 246 : 252 : 256 : 258 : 260 : 261 : 262 : 263 :
-----:

x= 1476:
-----:
Qc : 0.036:
Cc : 0.005:
Фоп: 264 :
-----:

y= -563 : Y-строка 7 Стаж= 0.203 долей ПДК (x= 630.0; напр.ветра=264)
-----:
x= -28 :      66:  160:  254:  348:  442:  536:  630:  724:  818:  912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----:
Qc : 0.104: 0.132: 0.165: 0.198: 0.202: 0.089: 0.139: 0.203: 0.191: 0.157: 0.125: 0.098: 0.078: 0.063: 0.052: 0.043:
Cc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.030: 0.013: 0.021: 0.030: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 94 : 97 : 110 : 258 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :
-----:

x= 1476:
-----:
Qc : 0.037:
Cc : 0.005:
Фоп: 269 :
-----:

y= -657 : Y-строка 8 Стаж= 0.189 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра= 71)
-----:
x= -28 :      66:  160:  254:  348:  442:  536:  630:  724:  818:  912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----:
Qc : 0.102: 0.129: 0.160: 0.189: 0.180: 0.116: 0.132: 0.189: 0.183: 0.153: 0.122: 0.097: 0.077: 0.063: 0.051: 0.043:
Cc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.028: 0.027: 0.017: 0.020: 0.028: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп: 81 : 79 : 76 : 71 : 59 : 32 : 320 : 297 : 288 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :
-----:

x= 1476:
-----:
Qc : 0.036:
Cc : 0.005:
Фоп: 274 :
-----:

y= -751 : Y-строка 9 Стаж= 0.166 долей ПДК (x= 630.0; напр.ветра=319)
-----:
x= -28 :      66:  160:  254:  348:  442:  536:  630:  724:  818:  912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----:
Qc : 0.096: 0.119: 0.144: 0.165: 0.163: 0.136: 0.142: 0.166: 0.162: 0.139: 0.113: 0.092: 0.074: 0.060: 0.050: 0.042:
Cc : 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.024: 0.020: 0.021: 0.025: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп: 71 : 67 : 61 : 52 : 37 : 12 : 341 : 319 : 305 : 297 : 292 : 288 : 285 : 284 : 282 : 281 :
-----:

x= 1476:
-----:
Qc : 0.036:
Cc : 0.005:
Фоп: 280 :
-----:

y= -845 : Y-строка 10 Стаж= 0.148 долей ПДК (x= 348.0; напр.ветра= 26)
-----:
x= -28 :      66:  160:  254:  348:  442:  536:  630:  724:  818:  912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----:
Qc : 0.087: 0.106: 0.125: 0.142: 0.148: 0.146: 0.147: 0.147: 0.138: 0.121: 0.101: 0.083: 0.069: 0.057: 0.048: 0.040:
Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 62 : 57 : 50 : 40 : 26 : 8 : 348 : 330 : 317 : 308 : 302 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 :
-----:

x= 1476:
-----:
Qc : 0.034:
Cc : 0.005:
Фоп: 285 :
-----:

y= -939 : Y-строка 11 Стаж= 0.130 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -28 :      66:  160:  254:  348:  442:  536:  630:  724:  818:  912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:
-----:
Qc : 0.077: 0.091: 0.106: 0.118: 0.127: 0.130: 0.130: 0.125: 0.116: 0.102: 0.088: 0.074: 0.062: 0.053: 0.045: 0.038:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 55 : 49 : 41 : 32 : 20 : 6 : 351 : 337 : 326 : 317 : 310 : 304 : 300 : 297 : 294 : 292 :
-----:

x= 1476:
-----:
Qc : 0.033:
Cc : 0.005:
Фоп: 290 :
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 630.0 м Y= -563.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс= 0.20268 доли ПДК
	0.03040 мг/м3

Достигается при опасном направлении 264 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	б=С/М	
1	010601	6004	п	0.1587	0.202679	100.0	100.0	1.2771226	
В сумме =				0.202679	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:40
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника № 1

Координаты центра	: X= 724 м; Y= -469 м
Длина и ширина	: L= 1504 м; B= 940 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 94 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
1-	0.056	0.062	0.069	0.075	0.079	0.082	0.081	0.079	0.074	0.068	0.061	0.054	0.047	0.042	0.037	0.031	0.024
2-	0.064	0.074	0.083	0.092	0.097	0.100	0.100	0.096	0.090	0.081	0.071	0.062	0.054	0.046	0.040	0.035	0.027
3-	0.074	0.087	0.100	0.111	0.119	0.122	0.122	0.117	0.109	0.097	0.084	0.071	0.060	0.051	0.044	0.037	0.031
4-	0.084	0.101	0.118	0.134	0.141	0.142	0.142	0.140	0.130	0.114	0.096	0.080	0.067	0.055	0.047	0.040	0.034
5-	0.093	0.115	0.138	0.157	0.158	0.144	0.147	0.160	0.154	0.133	0.109	0.089	0.072	0.059	0.049	0.042	0.035
6-С	0.101	0.126	0.156	0.181	0.171	0.117	0.127	0.180	0.177	0.149	0.120	0.095	0.077	0.062	0.051	0.043	0.036
7-	0.104	0.132	0.165	0.198	0.202	0.089	0.139	0.203	0.191	0.157	0.125	0.098	0.078	0.063	0.052	0.043	0.037
8-	0.102	0.129	0.160	0.189	0.180	0.116	0.132	0.189	0.183	0.153	0.122	0.097	0.077	0.063	0.051	0.043	0.036
9-	0.096	0.119	0.144	0.165	0.163	0.136	0.142	0.166	0.162	0.139	0.113	0.092	0.074	0.060	0.050	0.042	0.036
10-	0.087	0.106	0.125	0.142	0.148	0.146	0.147	0.147	0.138	0.121	0.101	0.083	0.069	0.057	0.048	0.040	0.034
11-	0.077	0.091	0.106	0.118	0.127	0.130	0.130	0.125	0.116	0.102	0.088	0.074	0.062	0.053	0.045	0.038	0.033

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.20268 долей ПДК
Достигается в точке с координатами: X_м = 630.0м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Y_м = -563.0 м
На высоте Z = 2.0 м
При опасном направлении ветра : 264 град.
и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
УПРЗА ЭРА v2.0
Город : 004 Туркестанская область.
Объект : 0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:41
Примесь : 2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доля ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Zоп- высота, где достигается максимум [м]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

~Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются!
~Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается!
~Если в строке Смаж< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются!

y=	-89:	-67:	-44:	-22:	1:	1:	1:	1:	1:	-29:	-58:	-88:	-118:	-148:	-179:
x=	72:	106:	139:	173:	207:	248:	289:	331:	372:	406:	439:	473:	507:	482:	457:
Qc :	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.072:	0.075:	0.077:	0.079:	0.080:	0.087:	0.093:	0.099:	0.106:	0.113:	0.120:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:
Фоп:	140 :	144 :	148 :	151 :	155 :	158 :	162 :	166 :	170 :	173 :	176 :	179 :	184 :	181 :	177 :

y=	-209:	-251:	-293:	-288:	-283:	-317:	-351:	-385:	-419:	-400:	-380:	-361:	-320:	-279:	-238:
x=	432:	420:	409:	367:	325:	306:	286:	267:	247:	203:	159:	115:	101:	86:	72:
Qc :	0.128:	0.137:	0.144:	0.143:	0.141:	0.147:	0.154:	0.161:	0.168:	0.154:	0.139:	0.125:	0.114:	0.104:	0.095:
Cc :	0.019:	0.020:	0.022:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.023:	0.021:	0.019:	0.017:	0.016:	0.014:
Фоп:	173 :	170 :	166 :	159 :	153 :	147 :	140 :	133 :	125 :	123 :	122 :	121 :	125 :	128 :	130 :

y=	-188:	-139:	-89:	-249:	-226:	-202:	-178:	-155:	-131:	-107:	-84:	-60:	-36:	-13:	-13:
x=	72:	72:	72:	519:	562:	606:	650:	694:	738:	782:	826:	869:	913:	957:	1005:
Qc :	0.088:	0.080:	0.074:	0.136:	0.130:	0.123:	0.114:	0.105:	0.096:	0.087:	0.079:	0.071:	0.065:	0.059:	0.055:
Cc :	0.013:	0.012:	0.011:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:
Фоп:	134 :	137 :	140 :	187 :	193 :	199 :	203 :	207 :	210 :	213 :	215 :	217 :	219 :	220 :	223 :

y=	-13:	-14:	-14:	-14:	-15:	-15:	-15:	-16:	-16:	-65:	-115:	-165:	-214:	-264:	-313:
x=	1053:	1102:	1150:	1198:	1246:	1294:	1342:	1391:	1439:	1437:	1436:	1434:	1432:	1431:	1429:
Qc :	0.051:	0.048:	0.045:	0.043:	0.040:	0.037:	0.035:	0.031:	0.027:	0.030:	0.032:	0.034:	0.035:	0.036:	0.037:
Cc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:
Фоп:	225 :	228 :	230 :	232 :	234 :	235 :	237 :	238 :	240 :	242 :	244 :	247 :	249 :	252 :	254 :

y=	-363:	-412:	-462:	-511:	-561:	-610:	-660:	-710:	-759:	-809:	-858:	-908:	-888:	-869:	-850:
x=	1428:	1426:	1425:	1423:	1421:	1420:	1418:	1417:	1415:	1414:	1412:	1410:	1367:	1323:	1280:
Qc :	0.038:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.041:	0.044:	0.048:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:

y=	-831:	-811:	-792:	-773:	-754:	-734:	-715:	-696:	-676:	-657:	-638:	-619:	-599:	-551:	-503:
x=	1236:	1193:	1149:	1106:	1062:	1018:	975:	931:	888:	844:	801:	757:	714:	711:	709:
Qc :	0.053:	0.059:	0.065:	0.072:	0.080:	0.090:	0.101:	0.113:	0.128:	0.144:	0.160:	0.178:	0.194:	0.194:	0.187:
Cc :	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.024:	0.027:	0.029:	0.029:	0.028:
Фоп:	288 :	288 :	288 :	287 :	287 :	286 :	285 :	284 :	283 :	282 :	280 :	278 :	275 :	263 :	252 :

y=	-454:	-436:	-418:	-399:	-381:	-363:	-344:	-313:	-281:	-249:	-46:	-46:	-46:	-46:	-46:
x=	707:	668:	629:	590:	551:	513:	474:	489:	504:	519:	185:	233:	281:	329:	377:
Qc :	0.177:	0.176:	0.168:	0.158:	0.149:	0.146:	0.146:	0.146:	0.142:	0.136:	0.078:	0.081:	0.085:	0.087:	0.089:
Cc :	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Фоп:	241 :	233 :	223 :	212 :	200 :	189 :	179 :	182 :	185 :	187 :	151 :	155 :	160 :	164 :	169 :

y=	-93:	-93:	-93:	-93:	-93:	-93:	-93:	-93:	-139:	-139:	-139:	-139:	-139:	-139:
x=	117:	162:	207:	253:	298:	343:	388:	433:	118:	165:	211:	257:	304:	350:
Qc	: 0.079:	0.083:	0.088:	0.091:	0.095:	0.097:	0.099:	0.100:	0.086:	0.091:	0.096:	0.101:	0.105:	0.108:
Cc	: 0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:
Φon	: 143 :	147 :	151 :	155 :	160 :	165 :	170 :	175 :	141 :	145 :	149 :	153 :	158 :	164 :

y=	-139:	-186:	-186:	-186:	-186:	-186:	-186:	-186:	-233:	-233:	-233:	-233:	-233:	-233:
x=	443:	119:	167:	214:	261:	309:	356:	404:	116:	160:	204:	249:	293:	337:
Qc	: 0.110:	0.094:	0.100:	0.106:	0.112:	0.116:	0.119:	0.121:	0.101:	0.108:	0.115:	0.121:	0.126:	0.130:
Cc	: 0.017:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:
Φon	: 175 :	138 :	142 :	146 :	151 :	157 :	163 :	169 :	134 :	138 :	142 :	147 :	152 :	158 :

y=	-279:	-279:	-279:	-279:	-279:	-326:	-326:	-326:	-373:	-373:	-62:	-62:	-62:	-62:
x=	133:	180:	226:	273:	319:	366:	412:	459:	186:	230:	274:	318:	362:	406:
Qc	: 0.113:	0.121:	0.129:	0.135:	0.140:	0.141:	0.126:	0.136:	0.144:	0.144:	0.153:	0.068:	0.063:	0.059:
Cc	: 0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.019:	0.020:	0.022:	0.022:	0.023:	0.010:	0.010:	0.009:
Φon	: 131 :	135 :	140 :	146 :	152 :	160 :	128 :	133 :	138 :	125 :	130 :	220 :	223 :	226 :

y=	-62:	-62:	-62:	-62:	-62:	-62:	-62:	-112:	-112:	-112:	-112:	-112:	-112:	-112:
x=	1103:	1151:	1199:	1247:	1294:	1342:	1390:	820:	868:	915:	962:	1010:	1057:	1104:
Qc	: 0.051:	0.048:	0.044:	0.042:	0.039:	0.036:	0.033:	0.084:	0.079:	0.074:	0.068:	0.063:	0.059:	0.055:
Cc	: 0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:
Φon	: 230 :	232 :	234 :	236 :	238 :	239 :	240 :	216 :	220 :	223 :	226 :	229 :	231 :	233 :

y=	-112:	-112:	-112:	-112:	-112:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:
x=	1199:	1246:	1294:	1341:	1388:	728:	775:	822:	869:	916:	963:	1010:	1057:	1105:
Qc	: 0.047:	0.044:	0.041:	0.038:	0.035:	0.103:	0.097:	0.092:	0.086:	0.080:	0.074:	0.068:	0.063:	0.058:
Cc	: 0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:
Φon	: 237 :	239 :	240 :	242 :	243 :	211 :	215 :	219 :	223 :	226 :	229 :	232 :	234 :	236 :

y=	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:
x=	1199:	1246:	1293:	1340:	1387:	638:	688:	738:	787:	837:	886:	936:	986:	1035:
Qc	: 0.049:	0.045:	0.043:	0.039:	0.036:	0.122:	0.118:	0.112:	0.106:	0.098:	0.091:	0.083:	0.076:	0.070:
Cc	: 0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:
Φon	: 240 :	241 :	243 :	244 :	245 :	203 :	210 :	215 :	220 :	224 :	228 :	231 :	234 :	237 :

y=	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:
x=	1135:	1184:	1234:	1284:	1333:	1383:	561:	610:	658:	706:	755:	803:	851:	900:
Qc	: 0.058:	0.053:	0.049:	0.045:	0.041:	0.038:	0.138:	0.137:	0.133:	0.128:	0.121:	0.113:	0.104:	0.096:
Cc	: 0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.014:
Φon	: 241 :	242 :	244 :	245 :	247 :	248 :	195 :	202 :	209 :	216 :	221 :	226 :	229 :	233 :

y=	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:
x=	996:	1044:	1093:	1141:	1189:	1238:	1286:	1334:	1383:	539:	588:	638:	687:	737:
Qc	: 0.080:	0.073:	0.066:	0.060:	0.055:	0.050:	0.046:	0.043:	0.039:	0.147:	0.148:	0.147:	0.143:	0.136:
Cc	: 0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:
Φon	: 238 :	241 :	243 :	244 :	246 :	247 :	249 :	250 :	251 :	193 :	202 :	211 :	218 :	224 :

y=	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-361:	-361:	-361:
x=	836:	885:	935:	984:	1034:	1083:	1133:	1182:	1232:	1281:	1330:	1380:	557:	605:
Qc	: 0.117:	0.106:	0.096:	0.087:	0.079:	0.071:	0.064:	0.058:	0.053:	0.048:	0.044:	0.040:	0.151:	0.157:
Cc	: 0.017:	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.023:	0.023:
Φon	: 233 :	237 :	240 :	242 :	244 :	246 :	248 :	249 :	250 :	252 :	253 :	253 :	200 :	210 :

y=	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:
x=	702:	750:	799:	847:	896:	944:	992:	1041:	1089:	1137:	1186:	1234:	1283:	1331:
Qc	: 0.153:	0.145:	0.134:	0.123:	0.111:	0.100:	0.090:	0.081:	0.073:	0.066:	0.060:	0.054:	0.049:	0.045:
Cc	: 0.023:	0.022:	0.020:	0.018:	0.017:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:
Φon	: 226 :	231 :	236 :	239 :	242 :	245 :	247 :	249 :	250 :	252 :	253 :	254 :	255 :	256 :

y=	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:
x=	662:	709:	757:	805:	853:	901:	948:	996:	1044:	1092:	1140:	1187:	1235:	1283:
Qc	: 0.169:	0.165:	0.155:	0.143:	0.130:	0.117:	0.105:	0.094:	0.084:	0.075:	0.068:	0.061:	0.056:	0.051:
Cc	: 0.025:	0.025:	0.023:	0.021:	0.019:	0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:
Φon	: 227 :	234 :	239 :	243 :	246 :	248 :	250 :	252 :	253 :	255 :	256 :	257 :	257 :	258 :

y=	-410:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:
x=	1378:	755:	803:	851:	899:	946:	994:	1042:	1090:	1138:	1186:	1233:	1281:	1329:
Qc	: 0.042:	0.167:	0.152:	0.137:	0.123:	0.109:	0.098:	0.087:	0.078:	0.070:	0.063:	0.057:	0.052:	0.047:
Cc	: 0.006:	0.025:	0.023:	0.021:	0.018:	0.016:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:
Φon	: 259 :	247 :	250 :	252 :	254 :	256 :	257 :	258 :	259 :	260 :	260 :	261 :	262 :	262 :

y=	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-560:
x=	757:	805:	852:	900:	947:	995:	1043:	1090:	1138:	1185:	1233:	1280:	1328:	1376:
Qc	: 0.175:	0.158:	0.141:	0.126:	0.112:	0.100:	0.089:	0.079:	0.071:	0.064:	0.058:	0.053:	0.048:	0.044:
Cc	: 0.026:	0.024:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:
Φon	: 256 :	258 :	259 :	261 :	262 :	262 :	263 :	264 :	264 :	264 :	265 :	265 :	265 :	266 :

y=	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-609:	-609:
x=	806:	854:	901:	948:	996:	1043:	1090:	1138:	1185:	1232:	1280:	1327:	1374:	785:
Qc	: 0.161:	0.144:	0.128:	0.113:	0.101:	0.090:	0.080:	0.072:	0.064:	0.058:	0.053:	0.048:	0.044:	0.150:

Расчет по прямоугольнику 001 : 1504х940 с шагом 94
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:41
Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
0330 Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 724 Y= -469
размеры: Длина (по X)= 1504, Ширина (по Y)= 940
шаг сетки = 94.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Zоп - высота, где достигается максимум [м] |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Sмах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

Y= 1 : Y-строка 1 Sмах= 0.087 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра=176)

x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qс : 0.066: 0.072: 0.078: 0.082: 0.085: 0.087: 0.087: 0.085: 0.081: 0.076: 0.071: 0.065: 0.059: 0.054: 0.049: 0.044:
Фоп: 139 : 145 : 151 : 159 : 167 : 176 : 186 : 195 : 203 : 210 : 217 : 222 : 227 : 231 : 234 : 237 :

Ви : 0.052: 0.056: 0.059: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.063: 0.061: 0.058: 0.055: 0.051: 0.047: 0.043: 0.039: 0.036:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= 1476:

Qс : 0.040:
Фоп: 240 :

Ви : 0.032:
Ки : 6012 :
Ви : 0.006:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6007 :

Y= -93 : Y-строка 2 Sмах= 0.101 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра=176)

x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qс : 0.074: 0.081: 0.088: 0.095: 0.099: 0.101: 0.101: 0.098: 0.093: 0.087: 0.079: 0.072: 0.065: 0.058: 0.052: 0.047:
Фоп: 134 : 140 : 147 : 155 : 165 : 176 : 187 : 197 : 207 : 215 : 222 : 227 : 232 : 236 : 239 : 242 :

Ви : 0.057: 0.061: 0.065: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.067: 0.064: 0.060: 0.056: 0.051: 0.046: 0.042: 0.038:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= 1476:

Qс : 0.042:
Фоп: 244 :

Ви : 0.034:
Ки : 6012 :
Ви : 0.006:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6007 :

Y= -187 : Y-строка 3 Sмах= 0.117 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра=175)

x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qс : 0.081: 0.091: 0.100: 0.108: 0.114: 0.117: 0.117: 0.113: 0.107: 0.098: 0.089: 0.079: 0.070: 0.062: 0.056: 0.049:
Фоп: 128 : 134 : 141 : 150 : 162 : 175 : 188 : 201 : 212 : 221 : 228 : 233 : 238 : 241 : 244 : 247 :

Ви : 0.062: 0.067: 0.071: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.070: 0.066: 0.060: 0.055: 0.049: 0.045: 0.040:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.036: 0.039: 0.038: 0.035: 0.030: 0.025: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.002: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= 1476:

Qс : 0.044:
Фоп: 249 :

Ви : 0.036:
Ки : 6012 :
Ви : 0.006:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 6007 :

Y= -281 : Y-строка 4 Sмах= 0.136 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра=173)

x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qс : 0.089: 0.101: 0.113: 0.125: 0.132: 0.136: 0.136: 0.131: 0.122: 0.111: 0.098: 0.086: 0.076: 0.066: 0.058: 0.052:

Фоп: 121 : 126 : 133 : 143 : 156 : 173 : 191 : 207 : 219 : 229 : 235 : 241 : 244 : 247 : 250 : 252 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.066: 0.072: 0.077: 0.078: 0.076: 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.076: 0.071: 0.065: 0.058: 0.052: 0.046: 0.042: :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.019: 0.025: 0.033: 0.042: 0.052: 0.059: 0.058: 0.050: 0.040: 0.031: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

-----  
х= 1476:  
-----  
Qc : 0.046:  
Фоп: 253 :  
: :  
Ви : 0.037:  
Ки : 6012 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6007 :  
~~~~~

у= -375 : Y-строка 5 Смах= 0.171 долей ПДК (х= 442.0; напр.ветра=170)

х= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qc : 0.096: 0.111: 0.127: 0.144: 0.161: 0.171: 0.170: 0.157: 0.140: 0.123: 0.107: 0.093: 0.080: 0.070: 0.061: 0.054:
Фоп: 112 : 116 : 123 : 132 : 148 : 170 : 196 : 217 : 230 : 239 : 245 : 249 : 252 : 254 : 256 : 257 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.070: 0.077: 0.082: 0.082: 0.079: 0.092: 0.090: 0.080: 0.083: 0.081: 0.075: 0.068: 0.061: 0.055: 0.048: 0.043: :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.022: 0.030: 0.042: 0.058: 0.077: 0.075: 0.076: 0.073: 0.053: 0.039: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

-----  
х= 1476:  
-----  
Qc : 0.047:  
Фоп: 258 :  
: :  
Ви : 0.038:  
Ки : 6012 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6007 :  
~~~~~

у= -469 : Y-строка 6 Смах= 0.209 долей ПДК (х= 348.0; напр.ветра=130)

х= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qc : 0.101: 0.119: 0.140: 0.170: 0.209: 0.205: 0.208: 0.203: 0.161: 0.135: 0.114: 0.098: 0.084: 0.072: 0.063: 0.055:
Фоп: 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 162 : 208 : 234 : 246 : 252 : 256 : 258 : 260 : 261 : 262 : 263 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.081: 0.086: 0.091: 0.111: 0.144: 0.138: 0.102: 0.089: 0.085: 0.079: 0.071: 0.063: 0.056: 0.050: 0.044: :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.025: 0.034: 0.050: 0.075: 0.093: 0.058: 0.066: 0.096: 0.068: 0.045: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

-----  
х= 1476:  
-----  
Qc : 0.048:  
Фоп: 264 :  
: :  
Ви : 0.039:  
Ки : 6012 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6007 :  
~~~~~

у= -563 : Y-строка 7 Смах= 0.264 долей ПДК (х= 442.0; напр.ветра=114)

х= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qc : 0.104: 0.123: 0.147: 0.191: 0.245: 0.264: 0.198: 0.237: 0.177: 0.140: 0.118: 0.100: 0.085: 0.073: 0.063: 0.055:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 94 : 97 : 114 : 255 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.074: 0.082: 0.089: 0.101: 0.134: 0.264: 0.198: 0.121: 0.096: 0.087: 0.080: 0.072: 0.064: 0.057: 0.050: 0.044: :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.026: 0.036: 0.054: 0.084: 0.105: : : 0.111: 0.076: 0.049: 0.033: 0.024: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : : : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: : : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

-----  
х= 1476:  
-----  
Qc : 0.049:  
Фоп: 269 :  
: :  
Ви : 0.039:  
Ки : 6012 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6007 :  
~~~~~

у= -657 : Y-строка 8 Смах= 0.226 долей ПДК (х= 348.0; напр.ветра= 59)

х= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qc : 0.102: 0.121: 0.143: 0.179: 0.226: 0.163: 0.213: 0.219: 0.168: 0.138: 0.116: 0.098: 0.084: 0.073: 0.063: 0.055:
Фоп: 81 : 79 : 76 : 71 : 59 : 25 : 323 : 297 : 288 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.074: 0.081: 0.087: 0.095: 0.122: 0.162: 0.155: 0.111: 0.092: 0.086: 0.080: 0.072: 0.064: 0.056: 0.050: 0.044: :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.025: 0.035: 0.052: 0.079: 0.099: : 0.055: 0.103: 0.071: 0.047: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: : 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

-----  
х= 1476:  
-----

Qс : 0.048:  
Фоп: 274 :  
:  
Ви : 0.039:  
Ки : 6012 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6007 :  
~~~~~

y= -751 : Y-строка 9 Стах= 0.186 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра= 12)

x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qс : 0.098: 0.114: 0.132: 0.151: 0.176: 0.186: 0.185: 0.171: 0.147: 0.128: 0.110: 0.095: 0.081: 0.070: 0.062: 0.054:
Фоп: 71 : 67 : 62 : 52 : 37 : 12 : 341 : 319 : 305 : 297 : 292 : 288 : 285 : 284 : 282 : 281 :
:
Ви : 0.071: 0.078: 0.083: 0.084: 0.088: 0.108: 0.105: 0.084: 0.084: 0.082: 0.077: 0.070: 0.062: 0.055: 0.049: 0.043:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.023: 0.032: 0.044: 0.063: 0.084: 0.074: 0.076: 0.082: 0.059: 0.041: 0.029: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

-----  
x= 1476:  
-----  
Qс : 0.048:  
Фоп: 280 :  
:  
Ви : 0.039:  
Ки : 6012 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6007 :  
~~~~~

y= -845 : Y-строка 10 Стах= 0.145 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра= 8)

x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qс : 0.091: 0.105: 0.118: 0.131: 0.140: 0.145: 0.144: 0.138: 0.128: 0.115: 0.101: 0.089: 0.077: 0.068: 0.059: 0.052:
Фоп: 62 : 57 : 50 : 40 : 26 : 8 : 348 : 330 : 317 : 308 : 302 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 :
:
Ви : 0.068: 0.074: 0.078: 0.080: 0.077: 0.073: 0.073: 0.078: 0.080: 0.078: 0.072: 0.066: 0.059: 0.053: 0.047: 0.042:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.020: 0.027: 0.036: 0.047: 0.060: 0.068: 0.067: 0.057: 0.044: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

-----  
x= 1476:  
-----  
Qс : 0.046:  
Фоп: 285 :  
:  
Ви : 0.038:  
Ки : 6012 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6007 :  
~~~~~

y= -939 : Y-строка 11 Стах= 0.123 долей ПДК (x= 442.0; напр.ветра= 6)

x= -28 : 66: 160: 254: 348: 442: 536: 630: 724: 818: 912: 1006: 1100: 1194: 1288: 1382:

Qс : 0.084: 0.095: 0.105: 0.114: 0.120: 0.123: 0.123: 0.119: 0.112: 0.102: 0.092: 0.082: 0.072: 0.064: 0.056: 0.050:
Фоп: 55 : 49 : 41 : 32 : 20 : 6 : 351 : 337 : 326 : 317 : 310 : 304 : 300 : 297 : 294 : 292 :
:
Ви : 0.063: 0.069: 0.073: 0.075: 0.076: 0.075: 0.075: 0.076: 0.075: 0.072: 0.068: 0.062: 0.056: 0.050: 0.045: 0.041:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.022: 0.028: 0.035: 0.041: 0.044: 0.044: 0.039: 0.033: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

-----  
x= 1476:  
-----  
Qс : 0.045:  
Фоп: 290 :  
:  
Ви : 0.036:  
Ки : 6012 :  
Ви : 0.007:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6007 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 442.0 м Y= -563.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.26392 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
----<Об-П>-<Ис> ---М-(Mq)---С[доли ПДК] -----b=C/M-----									
1	010601	0001	Т	0.1403	0.263759	99.9	99.9	1.8804034	
				В сумме =	0.263759	99.9			
				Суммарный вклад остальных =	0.000162	0.1			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:41
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
0330 Сера диоксид (526)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	724 м;	Y=	-469 м
Длина и ширина	: L=	1504 м;	B=	940 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	94 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	
1-	0.066	0.072	0.078	0.082	0.085	0.087	0.087	0.085	0.081	0.076	0.071	0.065	0.059	0.054	0.049	0.044	0.040
2-	0.074	0.081	0.088	0.095	0.099	0.101	0.101	0.098	0.093	0.087	0.079	0.072	0.065	0.058	0.052	0.047	0.042
3-	0.081	0.091	0.100	0.108	0.114	0.117	0.117	0.113	0.107	0.098	0.089	0.079	0.070	0.062	0.056	0.049	0.044
4-	0.089	0.101	0.113	0.125	0.132	0.136	0.136	0.131	0.122	0.111	0.098	0.086	0.076	0.066	0.058	0.052	0.046
5-	0.096	0.111	0.127	0.144	0.161	0.171	0.170	0.157	0.140	0.123	0.107	0.093	0.080	0.070	0.061	0.054	0.047
6-С	0.101	0.119	0.140	0.170	0.209	0.205	0.208	0.203	0.161	0.135	0.114	0.098	0.084	0.072	0.063	0.055	0.048
7-	0.104	0.123	0.147	0.191	0.245	0.264	0.198	0.237	0.177	0.140	0.118	0.100	0.085	0.073	0.063	0.055	0.049
8-	0.102	0.121	0.143	0.179	0.226	0.163	0.213	0.219	0.168	0.138	0.116	0.098	0.084	0.073	0.063	0.055	0.048
9-	0.098	0.114	0.132	0.151	0.176	0.186	0.185	0.171	0.147	0.128	0.110	0.095	0.081	0.070	0.062	0.054	0.048
10-	0.091	0.105	0.118	0.131	0.140	0.145	0.144	0.138	0.128	0.115	0.101	0.089	0.077	0.068	0.059	0.052	0.046
11-	0.084	0.095	0.105	0.114	0.120	0.123	0.123	0.119	0.112	0.102	0.092	0.082	0.072	0.064	0.056	0.050	0.045

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.26392$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 442.0 м$
(X-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = -563.0 м$
На высоте $Z = 2.0 м$
При опасном направлении ветра : 114 град.
и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :004 Туркестанская область.
Объект :0106 Стр. поликлиники.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 31.10.2025 15:41
Группа суммации :_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
0330 Сера диоксид (526)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Zоп- высота, где достигается максимум [м]
Фоп- опасное напрал. ветра [угл. град.]
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 одно напрал. (скорость) ветра, то фоп (Uоп) не печатается|  
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y=	-89:	-67:	-44:	-22:	1:	1:	1:	1:	1:	-29:	-58:	-88:	-118:	-148:	-179:
x=	72:	106:	139:	173:	207:	248:	289:	331:	372:	406:	439:	473:	507:	482:	457:
Qc :	0.081:	0.082:	0.081:	0.081:	0.080:	0.082:	0.084:	0.085:	0.086:	0.091:	0.096:	0.100:	0.105:	0.110:	0.116:
Фоп:	140 :	144 :	148 :	151 :	155 :	158 :	162 :	166 :	170 :	173 :	176 :	179 :	184 :	181 :	177 :
Ви :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.066:	0.068:	0.070:	0.071:	0.073:	0.074:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.022:	0.024:	0.027:	0.030:	0.034:	0.038:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-209:	-251:	-293:	-288:	-283:	-317:	-351:	-385:	-419:	-400:	-380:	-361:	-320:	-279:	-238:
x=	432:	420:	409:	367:	325:	306:	286:	267:	247:	203:	159:	115:	101:	86:	72:
Qc :	0.121:	0.129:	0.138:	0.135:	0.132:	0.137:	0.143:	0.148:	0.153:	0.140:	0.128:	0.118:	0.110:	0.103:	0.097:
Фоп:	173 :	170 :	166 :	159 :	153 :	147 :	140 :	133 :	125 :	123 :	122 :	121 :	125 :	128 :	130 :
Ви :	0.075:	0.075:	0.074:	0.076:	0.077:	0.078:	0.080:	0.082:	0.085:	0.084:	0.082:	0.079:	0.076:	0.073:	0.070:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.043:	0.050:	0.050:	0.055:	0.050:	0.055:	0.059:	0.062:	0.064:	0.052:	0.042:	0.035:	0.030:	0.027:	0.024:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-188:	-139:	-89:	-249:	-226:	-202:	-178:	-155:	-131:	-107:	-84:	-60:	-36:	-13:	-13:
x=	72:	72:	72:	519:	562:	606:	650:	694:	738:	782:	826:	869:	913:	957:	1005:
Qc :	0.092:	0.086:	0.081:	0.129:	0.123:	0.117:	0.110:	0.104:	0.098:	0.091:	0.085:	0.079:	0.074:	0.069:	0.066:
Фоп:	134 :	137 :	140 :	187 :	193 :	199 :	203 :	207 :	210 :	213 :	215 :	217 :	219 :	220 :	223 :
Ви :	0.067:	0.064:	0.061:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.072:	0.070:	0.067:	0.063:	0.060:	0.057:	0.054:	0.052:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.021:	0.019:	0.017:	0.051:	0.044:	0.038:	0.033:	0.028:	0.025:	0.021:	0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.003:	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:	0.002:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-13:	-14:	-14:	-14:	-15:	-15:	-15:	-16:	-16:	-65:	-115:	-165:	-214:	-264:	-313:
x=	1053:	1102:	1150:	1198:	1246:	1294:	1342:	1391:	1439:	1437:	1436:	1434:	1432:	1431:	1429:
Qc :	0.063:	0.060:	0.057:	0.055:	0.052:	0.049:	0.046:	0.044:	0.042:	0.043:	0.044:	0.046:	0.047:	0.048:	0.049:
Фоп:	225 :	228 :	230 :	232 :	234 :	235 :	237 :	238 :	240 :	242 :	244 :	247 :	249 :	252 :	254 :
Ви :	0.049:	0.047:	0.045:	0.044:	0.042:	0.040:	0.038:	0.036:	0.034:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.039:	0.040:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-363:	-412:	-462:	-511:	-561:	-610:	-660:	-710:	-759:	-809:	-858:	-908:	-888:	-869:	-850:
x=	1428:	1426:	1425:	1423:	1421:	1420:	1418:	1417:	1415:	1414:	1412:	1410:	1367:	1323:	1280:
Qc:	0.050:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.050:	0.049:	0.053:	0.056:	0.060:
Фоп:	257:	260:	263:	266:	269:	272:	275:	278:	281:	284:	287:	289:	289:	289:	289:
Ви:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.040:	0.040:	0.042:	0.045:	0.048:
Ки:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:
Ви:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:
Ки:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
Ви:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:

y=	-831:	-811:	-792:	-773:	-754:	-734:	-715:	-696:	-676:	-657:	-638:	-619:	-599:	-551:	-503:
x=	1236:	1193:	1149:	1106:	1062:	1018:	975:	931:	888:	844:	801:	757:	714:	711:	709:
Qc:	0.064:	0.069:	0.074:	0.080:	0.086:	0.094:	0.101:	0.110:	0.120:	0.131:	0.143:	0.159:	0.183:	0.183:	0.176:
Фоп:	288:	288:	288:	287:	287:	286:	285:	284:	283:	282:	280:	278:	275:	263:	252:
Ви:	0.051:	0.054:	0.057:	0.061:	0.065:	0.069:	0.073:	0.077:	0.081:	0.084:	0.087:	0.090:	0.098:	0.098:	0.094:
Ки:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:
Ви:	0.011:	0.012:	0.014:	0.016:	0.018:	0.021:	0.025:	0.029:	0.035:	0.042:	0.051:	0.064:	0.080:	0.080:	0.077:
Ки:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
Ви:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:

y=	-454:	-436:	-418:	-399:	-381:	-363:	-344:	-313:	-281:	-249:	-46:	-46:	-46:	-46:	-46:
x=	707:	668:	629:	590:	551:	513:	474:	489:	504:	519:	185:	233:	281:	329:	377:
Qc:	0.163:	0.172:	0.176:	0.176:	0.172:	0.165:	0.158:	0.145:	0.137:	0.129:	0.084:	0.087:	0.090:	0.091:	0.093:
Фоп:	241:	233:	223:	212:	200:	189:	179:	182:	185:	187:	151:	155:	160:	164:	169:
Ви:	0.088:	0.088:	0.086:	0.090:	0.090:	0.087:	0.080:	0.072:	0.074:	0.075:	0.063:	0.064:	0.065:	0.066:	0.067:
Ки:	6012:	6012:	6012:	0001:	0001:	0001:	0001:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:
Ви:	0.070:	0.079:	0.086:	0.082:	0.077:	0.075:	0.074:	0.069:	0.059:	0.051:	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.023:
Ки:	0001:	0001:	0001:	6012:	6012:	6012:	6012:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
Ви:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Ки:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:

y=	-93:	-93:	-93:	-93:	-93:	-93:	-93:	-93:	-139:	-139:	-139:	-139:	-139:	-139:	-139:
x=	117:	162:	207:	253:	298:	343:	388:	433:	118:	165:	211:	257:	304:	350:	397:
Qc:	0.085:	0.088:	0.092:	0.095:	0.097:	0.098:	0.100:	0.101:	0.091:	0.095:	0.098:	0.101:	0.104:	0.106:	0.107:
Фоп:	143:	147:	151:	155:	160:	165:	170:	175:	141:	145:	149:	153:	158:	164:	170:
Ви:	0.063:	0.065:	0.067:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.066:	0.068:	0.070:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:
Ки:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:
Ви:	0.018:	0.020:	0.022:	0.023:	0.025:	0.026:	0.027:	0.027:	0.021:	0.023:	0.025:	0.027:	0.029:	0.030:	0.032:
Ки:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
Ви:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:

y=	-139:	-186:	-186:	-186:	-186:	-186:	-186:	-186:	-233:	-233:	-233:	-233:	-233:	-233:	-233:
x=	443:	119:	167:	214:	261:	309:	356:	404:	116:	160:	204:	249:	293:	337:	381:
Qc:	0.108:	0.096:	0.101:	0.105:	0.109:	0.112:	0.114:	0.116:	0.102:	0.106:	0.111:	0.115:	0.119:	0.122:	0.124:
Фоп:	175:	138:	142:	146:	151:	157:	163:	169:	134:	138:	142:	147:	152:	158:	164:
Ви:	0.072:	0.069:	0.071:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.072:	0.074:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Ки:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:
Ви:	0.032:	0.023:	0.026:	0.029:	0.031:	0.034:	0.036:	0.038:	0.026:	0.029:	0.032:	0.036:	0.039:	0.042:	0.045:
Ки:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
Ви:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:

y=	-279:	-279:	-279:	-279:	-279:	-279:	-326:	-326:	-326:	-373:	-373:	-62:	-62:	-62:	-62:
x=	133:	180:	226:	273:	319:	366:	152:	202:	251:	186:	230:	913:	960:	1008:	1056:
Qc:	0.110:	0.116:	0.121:	0.126:	0.131:	0.133:	0.119:	0.126:	0.133:	0.132:	0.139:	0.077:	0.073:	0.069:	0.066:
Фоп:	131:	135:	140:	146:	152:	160:	128:	133:	138:	125:	130:	220:	223:	226:	228:
Ви:	0.076:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.076:	0.079:	0.080:	0.080:	0.082:	0.082:	0.059:	0.056:	0.054:	0.052:
Ки:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:
Ви:	0.031:	0.035:	0.039:	0.044:	0.049:	0.053:	0.036:	0.042:	0.049:	0.045:	0.053:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:
Ки:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
Ви:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:

y=	-62:	-62:	-62:	-62:	-62:	-62:	-62:	-112:	-112:	-112:	-112:	-112:	-112:	-112:	-112:
x=	1103:	1151:	1199:	1247:	1294:	1342:	1390:	820:	868:	915:	962:	1010:	1057:	1104:	1152:
Qc:	0.062:	0.059:	0.056:	0.054:	0.051:	0.048:	0.045:	0.089:	0.085:	0.081:	0.077:	0.073:	0.069:	0.065:	0.062:
Фоп:	230:	232:	234:	236:	238:	239:	240:	216:	220:	223:	226:	229:	231:	233:	235:
Ви:	0.049:	0.047:	0.045:	0.043:	0.041:	0.039:	0.037:	0.065:	0.063:	0.061:	0.059:	0.056:	0.054:	0.051:	0.049:
Ки:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:
Ви:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.020:	0.018:	0.017:	0.015:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:
Ки:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
Ви:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:

y=	-112:	-112:	-112:	-112:	-112:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:
x=	1199:	1246:	1294:	1341:	1388:	728:	775:	822:	869:	916:	963:	1010:	1057:	1105:	1152:
Qc:	0.059:	0.056:	0.053:	0.050:	0.047:	0.103:	0.099:	0.095:	0.090:	0.086:	0.081:	0.077:	0.073:	0.068:	0.065:
Фоп:	237:	239:	240:	242:	243:	211:	215:	219:	223:	226:	229:	232:	234:	236:	238:
Ви:	0.047:	0.045:	0.042:	0.040:	0.038:	0.072:	0.070:	0.068:	0.066:	0.064:	0.062:	0.059:	0.056:	0.053:	0.051:
Ки:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:	6012:
Ви:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.027:	0.025:	0.023:	0.020:	0.018:	0.017:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:
Ки:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
Ви:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:

y=	-162:	-162:	-162:	-162:	-162:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:
x=	1199:	1246:	1293:	1340:	1387:	638:	688:	738:	787:	837:	886:	936:	986:	1035:	1085:

Qc	: 0.061:	0.057:	0.055:	0.051:	0.048:	0.117:	0.113:	0.109:	0.105:	0.099:	0.094:	0.088:	0.083:	0.078:	0.073:
Фоп	: 240 :	241 :	243 :	244 :	245 :	204 :	210 :	215 :	220 :	224 :	228 :	231 :	234 :	237 :	239 :
Вн	: 0.048:	0.046:	0.044:	0.041:	0.039:	0.075:	0.075:	0.074:	0.073:	0.071:	0.069:	0.066:	0.063:	0.060:	0.057:
Кн	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Вн	: 0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.038:	0.035:	0.031:	0.028:	0.025:	0.022:	0.019:	0.017:	0.015:	0.014:
Кн	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-212:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:
x=	1135:	1184:	1234:	1284:	1333:	1383:	561:	610:	658:	706:	755:	803:	851:	900:	948:
Qc	: 0.069:	0.064:	0.060:	0.056:	0.053:	0.050:	0.131:	0.128:	0.125:	0.121:	0.116:	0.110:	0.104:	0.098:	0.092:
Фоп	: 241 :	242 :	244 :	245 :	247 :	248 :	195 :	202 :	209 :	216 :	221 :	226 :	230 :	233 :	236 :
Вн	: 0.054:	0.051:	0.048:	0.045:	0.043:	0.040:	0.075:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.075:	0.073:	0.071:	0.068:
Кн	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Вн	: 0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.051:	0.048:	0.044:	0.039:	0.035:	0.031:	0.027:	0.024:	0.021:
Кн	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-261:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:
x=	996:	1044:	1093:	1141:	1189:	1238:	1286:	1334:	1383:	539:	588:	638:	687:	737:	786:
Qc	: 0.086:	0.081:	0.075:	0.070:	0.066:	0.062:	0.058:	0.055:	0.051:	0.143:	0.141:	0.137:	0.133:	0.126:	0.119:
Фоп	: 238 :	241 :	243 :	244 :	246 :	247 :	249 :	250 :	251 :	193 :	202 :	211 :	218 :	224 :	229 :
Вн	: 0.064:	0.061:	0.058:	0.055:	0.052:	0.049:	0.046:	0.044:	0.041:	0.073:	0.076:	0.078:	0.080:	0.080:	0.079:
Кн	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Вн	: 0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.066:	0.061:	0.055:	0.049:	0.043:	0.037:
Кн	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-311:	-361:	-361:	-361:
x=	836:	885:	935:	984:	1034:	1083:	1133:	1182:	1232:	1281:	1330:	1380:	557:	605:	654:
Qc	: 0.112:	0.105:	0.098:	0.091:	0.085:	0.079:	0.074:	0.069:	0.064:	0.060:	0.056:	0.052:	0.161:	0.155:	0.148:
Фоп	: 233 :	237 :	240 :	242 :	244 :	246 :	248 :	249 :	250 :	252 :	253 :	253 :	200 :	210 :	219 :
Вн	: 0.077:	0.074:	0.071:	0.068:	0.064:	0.061:	0.057:	0.054:	0.050:	0.047:	0.045:	0.042:	0.081:	0.078:	0.080:
Кн	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	0001 :	6012 :	6012 :
Вн	: 0.032:	0.027:	0.024:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.076:	0.073:	0.064:
Кн	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6012 :	0001 :	0001 :
Вн	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:	-361:
x=	702:	750:	799:	847:	896:	944:	992:	1041:	1089:	1137:	1186:	1234:	1283:	1331:	1379:
Qc	: 0.141:	0.133:	0.125:	0.117:	0.109:	0.101:	0.094:	0.087:	0.081:	0.075:	0.070:	0.065:	0.061:	0.057:	0.053:
Фоп	: 226 :	231 :	236 :	239 :	242 :	245 :	247 :	249 :	250 :	252 :	253 :	254 :	255 :	256 :	256 :
Вн	: 0.081:	0.082:	0.081:	0.079:	0.076:	0.073:	0.069:	0.065:	0.062:	0.058:	0.055:	0.051:	0.048:	0.045:	0.043:
Кн	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Вн	: 0.055:	0.047:	0.040:	0.034:	0.029:	0.025:	0.022:	0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:
Кн	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:	-410:
x=	662:	709:	757:	805:	853:	901:	948:	996:	1044:	1092:	1140:	1187:	1235:	1283:	1331:
Qc	: 0.163:	0.151:	0.141:	0.131:	0.121:	0.112:	0.104:	0.097:	0.089:	0.083:	0.077:	0.071:	0.066:	0.062:	0.058:
Фоп	: 227 :	234 :	239 :	243 :	246 :	248 :	250 :	252 :	253 :	255 :	256 :	257 :	257 :	258 :	259 :
Вн	: 0.085:	0.084:	0.084:	0.083:	0.081:	0.078:	0.074:	0.070:	0.066:	0.063:	0.059:	0.056:	0.052:	0.049:	0.046:
Кн	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Вн	: 0.074:	0.062:	0.052:	0.043:	0.036:	0.031:	0.026:	0.023:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.010:	0.009:
Кн	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:	-460:
x=	1378:	755:	803:	851:	899:	946:	994:	1042:	1090:	1138:	1186:	1233:	1281:	1329:	1377:
Qc	: 0.054:	0.149:	0.137:	0.126:	0.117:	0.107:	0.099:	0.091:	0.085:	0.078:	0.073:	0.068:	0.063:	0.059:	0.055:
Фоп	: 259 :	247 :	250 :	252 :	254 :	256 :	257 :	258 :	259 :	260 :	260 :	261 :	262 :	262 :	262 :
Вн	: 0.044:	0.087:	0.085:	0.083:	0.080:	0.076:	0.072:	0.068:	0.064:	0.060:	0.056:	0.053:	0.050:	0.047:	0.044:
Кн	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Вн	: 0.008:	0.058:	0.048:	0.039:	0.033:	0.028:	0.024:	0.020:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:
Кн	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн	: 0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-510:	-560:
x=	757:	805:	852:	900:	947:	995:	1043:	1090:	1138:	1185:	1233:	1280:	1328:	1376:	759:
Qc	: 0.156:	0.142:	0.129:	0.119:	0.109:	0.101:	0.093:	0.086:	0.079:	0.074:	0.068:	0.064:	0.059:	0.056:	0.159:
Фоп	: 256 :	258 :	260 :	261 :	262 :	262 :	263 :	264 :	264 :	264 :	265 :	265 :	265 :	266 :	266 :
Вн	: 0.089:	0.087:	0.084:	0.081:	0.077:	0.073:	0.069:	0.065:	0.061:	0.057:	0.054:	0.050:	0.047:	0.045:	0.091:
Кн	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Вн	: 0.062:	0.050:	0.041:	0.034:	0.029:	0.024:	0.021:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.064:
Кн	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-560:	-609:	-609:
x=	806:	854:	901:	948:	996:	1043:	1090:	1138:	1185:	1232:	1280:	1327:	1374:	785:	834:
Qc	: 0.143:	0.131:	0.120:	0.110:	0.101:	0.094:	0.086:	0.080:	0.074:	0.069:	0.064:	0.060:	0.056:	0.150:	0.136:
Фоп	: 267 :	267 :	267 :	268 :	268 :	268 :	268 :	268 :	268 :	269 :	269 :	269 :	269 :	276 :	275 :

Ви : 0.088: 0.085: 0.081: 0.077: 0.073: 0.069: 0.065: 0.061: 0.057: 0.054: 0.051: 0.047: 0.045: 0.089: 0.086:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.051: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.056: 0.045:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -609: -609: -609: -609: -609: -609: -609: -609: -609: -609: -609: -659: -659: -659: -659:
x= 883: 932: 980: 1029: 1078: 1127: 1176: 1225: 1273: 1322: 1371: 896: 944: 991: 1039:
Qc : 0.124: 0.114: 0.104: 0.096: 0.088: 0.081: 0.075: 0.070: 0.065: 0.060: 0.056: 0.119: 0.110: 0.101: 0.093:
Фоп: 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 281 : 280 : 279 : 278 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.083: 0.079: 0.074: 0.070: 0.066: 0.062: 0.058: 0.054: 0.051: 0.048: 0.045: 0.081: 0.077: 0.073: 0.069:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -659: -659: -659: -659: -659: -659: -659: -709: -709: -709: -709: -709: -709: -709: -709:
x= 1086: 1133: 1181: 1228: 1276: 1323: 1371: 1007: 1052: 1098: 1143: 1189: 1234: 1280: 1326:
Qc : 0.086: 0.080: 0.074: 0.069: 0.064: 0.060: 0.056: 0.097: 0.089: 0.083: 0.078: 0.072: 0.067: 0.063: 0.059:
Фоп: 278 : 277 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 284 : 283 : 282 : 281 : 280 : 280 : 279 : 279 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.065: 0.061: 0.057: 0.054: 0.051: 0.047: 0.045: 0.071: 0.067: 0.063: 0.060: 0.056: 0.053: 0.050: 0.047:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.023: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -709: -759: -759: -759: -759: -759: -759: -808: -808: -808: -808: -858: -858:
x= 1371: 1122: 1171: 1220: 1269: 1318: 1366: 1231: 1277: 1322: 1368: 1336: 1374:
Qc : 0.055: 0.078: 0.073: 0.068: 0.063: 0.059: 0.055: 0.065: 0.061: 0.057: 0.054: 0.056: 0.053:
Фоп: 278 : 286 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281 : 287 : 286 : 285 : 284 : 288 : 287 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.044: 0.060: 0.056: 0.053: 0.050: 0.047: 0.044: 0.051: 0.049: 0.046: 0.043: 0.045: 0.042:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0
Координаты точки : X= 711.4 м Y= -551.0 м
На высоте : Z= 2.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18332 доли ПДК |
Достигается при опасном направлении 263 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>--<Ис>	----	---М--(Мг)---	С[доли ПДК]	-----	-----	----b=С/М---
1	010601 6012	П	1.1567	0.098199	53.6	53.6	0.084896922
2	010601 0001	Т	0.1403	0.080074	43.7	97.2	0.570866585
В сумме = 0.178272 97.2							
Суммарный вклад остальных = 0.005049 2.8							

Расчет рассеивание период эксплуатации

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймаханова Н.М.
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.№ РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015
| Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
| Последнее согласование: письмо ГТО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015
2. Параметры города
УПРЗА ЭРА v2.0
Название Туркестанская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра= 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы
3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :004 Туркестанская область.
Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зямы" - отрицательное значение высоты
- | Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|------|------|------|--------|------|-------|-------|------|------|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об-П>--<Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 010501 0001 Т | 22.0 | 0.63 | 5.00 | 1.56 | 70.0 | 748.0 | 777.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0522000 | |
| 010501 0002 Т | 22.0 | 0.63 | 5.00 | 1.56 | 70.0 | 748.0 | 777.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0522000 | |
| 010501 0003 Т | 2.0 | 0.10 | 3.00 | 0.0236 | 50.0 | 748.0 | 777.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0059511 | |
| 010501 6003 П1 | 2.0 | | | | 25.0 | 756.0 | 682.0 | 50.0 | 40.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0009850 | |
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
-п/п-	-коб-п>-<ис>			[доли ПДК]	-[м/с]	-[м]
1	010501 0001	0.05220	Т	0.019	0.96	130.4
2	010501 0002	0.05220	Т	0.019	0.96	130.4
3	010501 0003	0.00595	Т	0.033	0.50	32.3
4	010501 6003	0.00099	П	0.001	0.50	68.4
Суммарный Мq = 0.11134 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.073009 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.74 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 924x840 с шагом 84
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.74 м/с
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 987 Y= 608
размеры: Длина (по X)= 924, Ширина (по Y)= 840
шаг сетки = 84.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений									
	Qс	- суммарная концентрация	[доли ПДК]						
	Сс	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]						
	Zоп	- высота, где достигается максимум	[м]						
	Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]						
	Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс	[доли ПДК]						
	Ки	- код источника для верхней строки	Ви						
~~~~~									
-Если	одно направл.	(скорость) ветра,	то Фоп (Uоп)	не печатается					
-Если	в строке Стах<	0.05 ПДК,	то Фоп,Uоп,Ви,Ки	не печатается					

у= 1028 :	Y-строка 1	Стах= 0.017 долей ПДК (х= 777.0; напр.ветра=187)										
х= 525 :	609:	693:	777:	861:	945:	1029:	1113:	1197:	1281:	1365:	1449:	
Qс :	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:
Сс :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:
у= 944 :	Y-строка 2	Стах= 0.020 долей ПДК (х= 777.0; напр.ветра=190)										
х= 525 :	609:	693:	777:	861:	945:	1029:	1113:	1197:	1281:	1365:	1449:	
Qс :	0.016:	0.019:	0.020:	0.020:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:
Сс :	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
у= 860 :	Y-строка 3	Стах= 0.020 долей ПДК (х= 861.0; напр.ветра=234)										
х= 525 :	609:	693:	777:	861:	945:	1029:	1113:	1197:	1281:	1365:	1449:	
Qс :	0.018:	0.020:	0.019:	0.018:	0.020:	0.019:	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:
Сс :	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
у= 776 :	Y-строка 4	Стах= 0.020 долей ПДК (х= 609.0; напр.ветра= 90)										
х= 525 :	609:	693:	777:	861:	945:	1029:	1113:	1197:	1281:	1365:	1449:	
Qс :	0.018:	0.020:	0.014:	0.007:	0.020:	0.019:	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:
Сс :	0.007:	0.008:	0.006:	0.003:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
у= 692 :	Y-строка 5	Стах= 0.020 долей ПДК (х= 861.0; напр.ветра=307)										
х= 525 :	609:	693:	777:	861:	945:	1029:	1113:	1197:	1281:	1365:	1449:	
Qс :	0.018:	0.020:	0.019:	0.019:	0.020:	0.019:	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:
Сс :	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
у= 608 :	Y-строка 6	Стах= 0.020 долей ПДК (х= 777.0; напр.ветра=350)										
х= 525 :	609:	693:	777:	861:	945:	1029:	1113:	1197:	1281:	1365:	1449:	
Qс :	0.016:	0.019:	0.020:	0.020:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:
Сс :	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
у= 524 :	Y-строка 7	Стах= 0.017 долей ПДК (х= 777.0; напр.ветра=353)										
х= 525 :	609:	693:	777:	861:	945:	1029:	1113:	1197:	1281:	1365:	1449:	
Qс :	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:
Сс :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Zоп	- высота, где достигается максимум [м]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки
Vi	

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Zоп) не печатается
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то ф.Фоп,Зоп,Ви,Ки не печатается.

y=	1012:	1017:	1021:	1026:	1030:	1035:	1039:	1044:	1048:	1053:	1057:	1062:	1066:	1017:	967:
x=	854:	902:	951:	999:	1048:	1096:	1145:	1193:	1242:	1290:	1339:	1387:	1436:	1436:	1436:
Qc :	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:
y=	918:	869:	819:	770:	720:	671:	622:	572:	523:	473:	424:	375:	325:	276:	226:
x=	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	177:	127:	78:	86:	94:	131:	168:	204:	241:	278:	315:	352:	389:	426:	463:
x=	1436:	1436:	1436:	1392:	1349:	1318:	1288:	1257:	1227:	1196:	1166:	1136:	1105:	1075:	1044:
Qc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	500:	543:	586:	630:	673:	716:	759:	789:	819:	848:	878:	923:	969:	1012:	800:
x=	1014:	1008:	1003:	997:	992:	986:	981:	950:	920:	889:	859:	868:	876:	854:	685:
Qc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:
y=	831:	862:	894:	938:	982:	1026:	1024:	1021:	1019:	975:	931:	887:	843:	800:	1017:
x=	651:	617:	583:	588:	592:	596:	640:	685:	730:	721:	712:	703:	694:	685:	952:
Qc :	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.020:	0.018:	0.016:	0.015:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:
y=	1017:	1017:	1017:	1017:	1017:	1017:	1017:	1017:	1017:	967:	967:	967:	967:	967:	967:
x=	1000:	1049:	1097:	1145:	1194:	1242:	1290:	1339:	1387:	923:	969:	1016:	1063:	1109:	1156:
Qc :	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:
Cc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:
y=	967:	967:	967:	967:	967:	918:	918:	918:	918:	918:	918:	918:	918:	918:	918:
x=	1202:	1249:	1296:	1342:	1389:	914:	961:	1009:	1056:	1104:	1151:	1198:	1246:	1293:	1341:
Qc :	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.019:	0.017:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:
Cc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
y=	918:	869:	869:	869:	869:	869:	869:	869:	869:	869:	869:	869:	819:	819:	819:
x=	1388:	916:	963:	1010:	1058:	1105:	1152:	1199:	1247:	1294:	1341:	1388:	966:	1013:	1060:
Qc :	0.010:	0.020:	0.018:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.018:	0.017:	0.015:
Cc :	0.004:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.007:	0.007:	0.006:
y=	819:	819:	819:	819:	819:	819:	819:	770:	770:	770:	770:	770:	770:	770:	770:
x=	1107:	1154:	1201:	1248:	1295:	1342:	1389:	1017:	1063:	1110:	1156:	1203:	1249:	1296:	1343:
Qc :	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:
Cc :	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
y=	770:	720:	720:	720:	720:	720:	720:	720:	720:	671:	671:	671:	671:	671:	671:
x=	1389:	1036:	1086:	1136:	1186:	1236:	1286:	1336:	1386:	1041:	1091:	1140:	1189:	1239:	1288:
Qc :	0.010:	0.016:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:
Cc :	0.004:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
y=	671:	671:	622:	622:	622:	622:	622:	622:	622:	622:	572:	572:	572:	572:	572:
x=	1337:	1386:	1047:	1096:	1144:	1193:	1241:	1290:	1338:	1387:	1053:	1100:	1148:	1196:	1244:
Qc :	0.010:	0.010:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	572:	572:	572:	523:	523:	523:	523:	523:	523:	523:	523:	473:	473:	473:	473:
x=	1292:	1340:	1388:	1058:	1105:	1153:	1200:	1247:	1294:	1341:	1388:	1086:	1136:	1186:	1236:
Qc :	0.011:	0.010:	0.010:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
y=	473:	473:	473:	424:	424:	424:	424:	424:	424:	424:	375:	375:	375:	375:	375:
x=	1286:	1336:	1386:	1121:	1166:	1211:	1256:	1301:	1346:	1391:	1163:	1208:	1254:	1299:	1345:
Qc :	0.010:	0.010:	0.009:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	375:	325:	325:	325:	325:	325:	276:	276:	276:	276:	226:	226:	226:	177:	177:
x=	1390:	1204:	1250:	1297:	1343:	1389:	1246:	1293:	1341:	1388:	1288:	1337:	1387:	1319:	1358:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	177:	127:	127:	981:	981:	935:	935:	890:	890:	845:					
x=	1397:	1359:	1397:	635:	678:	629:	671:	626:	665:	665:					
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:					
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:					

Координаты точки : X= 711.7 м Y= 931.3 м									
На высоте : Z= 2.0 м									
Максимальная суммарная концентрация				Cs= 0.02057 доли ПДК					
				0.00823 мг/м3					
~~~~~									
Достигается при опасном направлении 167 град.									
и скорости ветра 5.00 м/с									
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада									
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mg) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	010501 0001	Т	0.0522		0.007813	38.0	38.0	0.149672896	
2	010501 0002	Т	0.0522		0.007813	38.0	75.9	0.149672896	
3	010501 0003	Т	0.0060		0.004776	23.2	99.2	0.802551150	
			В сумме =	0.020402		99.2			
	Суммарный вклад остальных =		0.000172		0.8				
~~~~~									

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :004 Туркестанская область.  
Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11  
Примесь :0304 – Азот (II) оксид (6)  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений															
Qc -	суммарная концентрация [доли ПДК]														
Cc -	суммарная концентрация [мг/м.куб]														
Zоп -	высота, где достигается максимум [м]														
Фоп -	опасное направл. ветра [ угл. град.]														
Ви -	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]														
Ки -	код источника для верхней строки Ви														
~~~~~															
	-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается														
	-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются														
~~~~~															
y=	782:	770:	758:	748:	739:	732:	728:	727:	729:	733:	740:	749:	760:	772:	784:
x=	798:	798:	794:	789:	780:	770:	759:	747:	735:	724:	714:	706:	701:	698:	699:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
~~~~~															
y=	796:	806:	815:	822:	826:	827:	825:	821:	814:	805:	794:	782:	100:	60:	60:
x=	702:	707:	716:	726:	737:	749:	761:	772:	782:	790:	795:	798:	175:	175:	175:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:
~~~~~															
y=	54:	42:	32:	23:	16:	11:	10:	10:	10:	10:	13:	19:	27:	37:	48:
x=	175:	172:	166:	158:	148:	137:	125:	75:	75:	69:	57:	47:	38:	31:	26:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
~~~~~															
y=	60:	100:	100:	106:	118:	128:	137:	144:	149:	150:	150:	150:	150:	150:	150:
x=	25:	25:	25:	25:	28:	34:	42:	52:	63:	75:	125:	125:	126:	129:	131:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
~~~~~															
y=	149:	148:	147:	147:	145:	144:	142:	141:	139:	137:	135:	133:	130:	128:	125:
x=	134:	138:	140:	143:	146:	149:	151:	153:	156:	159:	161:	162:	164:	167:	168:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
~~~~~															
y=	123:	120:	117:	114:	112:	108:	105:	102:	100:						
x=	169:	171:	172:	173:	174:	174:	175:	175:	175:						
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:						
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:						
~~~~~															

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X=		749.0 м	Y=	827.0 м
На высоте : Z=		2.0 м		
Максимальная суммарная концентрация			Cs=	0.01368 доли ПДК
				0.00547 мг/м3
~~~~~				
Достигается при опасном направлении			181 град.	
			и скорости ветра	5.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада				
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ				
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mg) --	-C [доли ПДК]
1	010501 0003	Т	0.0060	0.008255
2	010501 0002	Т	0.0522	0.002617
3	010501 0001	Т	0.0522	0.002617
В сумме =			0.013488	98.6
Суммарный вклад остальных =			0.000195	1.4
~~~~~				

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :004 Туркестанская область.  
Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11  
Группа суммации: :_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	-----	---	----	----	--------



```
<Об-П>~<Ис>|~~~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~м~|~м~|~м~|~м~|гр.|~~~|~~~|~|~г/с~
-----Примесь 0301-----
010501 0001 Т 22.0 0.63 5.00 1.56 70.0 748.0 777.0 1.0 1.00 0 0.3210000
010501 0002 Т 22.0 0.63 5.00 1.56 70.0 748.0 777.0 1.0 1.00 0 0.3210000
010501 0003 Т 2.0 0.10 3.00 0.0236 50.0 748.0 777.0 1.0 1.00 0 0.0366222
010501 6003 П1 2.0 25.0 756.0 682.0 50.0 40.0 0 1.0 1.00 0 0.0060600
-----Примесь 0330-----
010501 0001 Т 22.0 0.63 5.00 1.56 70.0 748.0 777.0 1.0 1.00 0 1.450000
010501 0002 Т 22.0 0.63 5.00 1.56 70.0 748.0 777.0 1.0 1.00 0 1.450000
010501 0003 Т 2.0 0.10 3.00 0.0236 50.0 748.0 777.0 1.0 1.00 0 0.0048889
010501 6003 П1 2.0 25.0 756.0 682.0 50.0 40.0 0 1.0 1.00 0 0.0019400
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :004 Туркестанская область.  
Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации: __31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mp}/ПДК_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)						
Источники						
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$ (ПДК)	$U_m$	$X_m$
-п/п-	<Об-П>~<Ис>			[доли ПДК]	[-м/с]	----
1	010501 0001	2.76500	Т	0.413	0.96	130.4
2	010501 0002	2.76500	Т	0.413	0.96	130.4
3	010501 0003	0.18702	Т	0.411	0.50	32.3
4	010501 6003	0.03185	П	0.017	0.50	68.4
Суммарный $M_q = 5.74887$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.253921 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.80 м/с						

5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :004 Туркестанская область.  
Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации: __31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 924x840 с шагом 84  
Расчет по границе сезона. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.8 м/с  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :004 Туркестанская область.  
Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11  
Группа суммации: __31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 987 Y= 608  
размеры: Длина (по X) = 924, Ширина (по Y) = 840  
шаг сетки = 84.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений		
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]		
Zоп- высота, где достигается максимум [м]		
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]		
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 одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп)		не печатается
-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки		не печатаются

Y= 1028 : Y-строка 1 Смах= 0.333 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=187)

x= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:

Qc : 0.284: 0.307: 0.330: 0.333: 0.315: 0.289: 0.272: 0.251: 0.231: 0.211: 0.192: 0.175:
Фоп: 138 : 151 : 168 : 187 : 204 : 218 : 228 : 235 : 241 : 245 : 248 : 250 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.123: 0.131: 0.140: 0.142: 0.135: 0.125: 0.119: 0.112: 0.104: 0.096: 0.088: 0.080:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.123: 0.131: 0.140: 0.142: 0.135: 0.125: 0.119: 0.112: 0.104: 0.096: 0.088: 0.080:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.037: 0.043: 0.047: 0.047: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Y= 944 : Y-строка 2 Смах= 0.390 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=190)

x= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:

Qc : 0.312: 0.359: 0.387: 0.390: 0.370: 0.327: 0.286: 0.263: 0.241: 0.219: 0.199: 0.179:
Фоп: 127 : 140 : 162 : 190 : 214 : 230 : 239 : 245 : 250 : 253 : 255 : 257 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.134: 0.153: 0.164: 0.165: 0.158: 0.140: 0.124: 0.116: 0.108: 0.099: 0.091: 0.083:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.134: 0.153: 0.164: 0.165: 0.158: 0.140: 0.124: 0.116: 0.108: 0.099: 0.091: 0.083:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.044: 0.052: 0.058: 0.059: 0.054: 0.047: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Y= 860 : Y-строка 3 Смах= 0.391 долей ПДК (x= 609.0; напр.ветра=121)

x= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:

Qc : 0.342: 0.391: 0.353: 0.331: 0.390: 0.361: 0.301: 0.272: 0.247: 0.225: 0.203: 0.183:

Фоп: 110 : 121 : 146 : 199 : 234 : 247 : 254 : 257 : 260 : 261 : 262 : 263 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.146: 0.165: 0.137: 0.122: 0.164: 0.154: 0.129: 0.119: 0.110: 0.101: 0.092: 0.084: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.146: 0.165: 0.137: 0.122: 0.164: 0.154: 0.129: 0.119: 0.110: 0.101: 0.092: 0.084: :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.049: 0.060: 0.078: 0.086: 0.062: 0.053: 0.042: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 776 : Y-строка 4 Стах= 0.389 долей ПДК (х= 609.0; напр.ветра= 90)
х= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
Qc : 0.354: 0.389: 0.234: 0.111: 0.371: 0.373: 0.310: 0.275: 0.250: 0.226: 0.204: 0.184:
Фоп: 90 : 90 : 89 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.151: 0.163: 0.105: 0.068: 0.150: 0.159: 0.133: 0.120: 0.111: 0.102: 0.093: 0.085: :
Ки : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.151: 0.163: 0.065: 0.021: 0.150: 0.159: 0.133: 0.120: 0.111: 0.102: 0.093: 0.085: :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.051: 0.062: 0.065: 0.021: 0.070: 0.055: 0.044: 0.034: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: :
Ки : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 692 : Y-строка 5 Стах= 0.391 долей ПДК (х= 861.0; напр.ветра=307)
х= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
Qc : 0.342: 0.389: 0.356: 0.335: 0.391: 0.360: 0.301: 0.272: 0.247: 0.225: 0.203: 0.183:
Фоп: 69 : 59 : 33 : 341 : 307 : 293 : 287 : 283 : 281 : 279 : 278 : 277 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.146: 0.165: 0.139: 0.125: 0.164: 0.154: 0.129: 0.119: 0.110: 0.101: 0.093: 0.084: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.146: 0.165: 0.139: 0.125: 0.164: 0.154: 0.129: 0.119: 0.110: 0.101: 0.093: 0.084: :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.049: 0.059: 0.077: 0.085: 0.062: 0.052: 0.042: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 608 : Y-строка 6 Стах= 0.388 долей ПДК (х= 777.0; напр.ветра=350)
х= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
Qc : 0.311: 0.357: 0.385: 0.388: 0.369: 0.325: 0.286: 0.264: 0.241: 0.219: 0.199: 0.179:
Фоп: 53 : 39 : 18 : 350 : 326 : 311 : 301 : 295 : 291 : 288 : 285 : 284 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.133: 0.152: 0.164: 0.164: 0.157: 0.139: 0.124: 0.116: 0.108: 0.099: 0.091: 0.083: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.133: 0.152: 0.164: 0.164: 0.157: 0.139: 0.124: 0.116: 0.108: 0.099: 0.091: 0.083: :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.044: 0.052: 0.058: 0.058: 0.054: 0.046: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 524 : Y-строка 7 Стах= 0.332 долей ПДК (х= 777.0; напр.ветра=353)
х= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
Qc : 0.283: 0.305: 0.327: 0.332: 0.314: 0.289: 0.271: 0.251: 0.231: 0.211: 0.192: 0.175:
Фоп: 41 : 29 : 12 : 353 : 336 : 322 : 312 : 305 : 299 : 295 : 292 : 290 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.123: 0.131: 0.140: 0.141: 0.134: 0.125: 0.119: 0.112: 0.104: 0.096: 0.088: 0.080: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.123: 0.131: 0.140: 0.141: 0.134: 0.125: 0.119: 0.112: 0.104: 0.096: 0.088: 0.080: :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.037: 0.043: 0.047: 0.047: 0.044: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 440 : Y-строка 8 Стах= 0.285 долей ПДК (х= 777.0; напр.ветра=355)
х= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
Qc : 0.263: 0.275: 0.283: 0.285: 0.279: 0.268: 0.253: 0.236: 0.219: 0.201: 0.184: 0.168:
Фоп: 34 : 22 : 9 : 355 : 341 : 330 : 320 : 313 : 307 : 302 : 299 : 296 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.116: 0.120: 0.122: 0.123: 0.121: 0.117: 0.112: 0.106: 0.099: 0.092: 0.084: 0.077: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.116: 0.120: 0.122: 0.123: 0.121: 0.117: 0.112: 0.106: 0.099: 0.092: 0.084: 0.077: :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.031: 0.034: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 356 : Y-строка 9 Стах= 0.260 долей ПДК (х= 777.0; напр.ветра=356)
х= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
Qc : 0.243: 0.252: 0.258: 0.260: 0.256: 0.247: 0.234: 0.220: 0.205: 0.190: 0.174: 0.160:
Фоп: 28 : 18 : 7 : 356 : 345 : 335 : 326 : 319 : 313 : 308 : 304 : 301 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.108: 0.112: 0.114: 0.114: 0.113: 0.110: 0.105: 0.100: 0.093: 0.087: 0.080: 0.074: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.108: 0.112: 0.114: 0.114: 0.113: 0.110: 0.105: 0.100: 0.093: 0.087: 0.080: 0.074: :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 272 : Y-строка 10 Стах= 0.235 долей ПДК (х= 777.0; напр.ветра=357)
х= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
Qc : 0.222: 0.230: 0.235: 0.235: 0.232: 0.225: 0.215: 0.204: 0.190: 0.177: 0.164: 0.151:
Фоп: 24 : 15 : 6 : 357 : 347 : 339 : 331 : 324 : 318 : 313 : 309 : 306 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.100: 0.103: 0.105: 0.105: 0.104: 0.101: 0.097: 0.093: 0.087: 0.081: 0.076: 0.070: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.100: 0.103: 0.105: 0.105: 0.104: 0.101: 0.097: 0.093: 0.087: 0.081: 0.076: 0.070: :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 188 : Y-строка 11 Стах= 0.213 долей ПДК (х= 777.0; напр.ветра=357)
х= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
Qc : 0.202: 0.208: 0.212: 0.213: 0.210: 0.204: 0.196: 0.187: 0.176: 0.165: 0.153: 0.142:
Фоп: 21 : 13 : 5 : 357 : 349 : 341 : 334 : 328 : 323 : 318 : 314 : 310 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.092: 0.094: 0.096: 0.096: 0.095: 0.092: 0.089: 0.085: 0.081: 0.076: 0.071: 0.066:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.092: 0.094: 0.096: 0.096: 0.095: 0.092: 0.089: 0.085: 0.081: 0.076: 0.071: 0.066:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 861.0 м Y= 692.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39101 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	010501 0001	T	2.7650	0.164369	42.0	42.0	0.059446454
2	010501 0002	T	2.7650	0.164369	42.0	84.1	0.059446454
3	010501 0003	T	0.1870	0.062275	15.9	100.0	0.332982183

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.

Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11

Группа суммации: 31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 987 м; Y= 606 м		
Длина и ширина	L= 924 м; B= 840 м		
Шаг сетки (dX=dY)	D= 84 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	0.284	0.307	0.330	0.333	0.315	0.289	0.272	0.251	0.231	0.211	0.192	0.175
2-	0.312	0.359	0.387	0.390	0.370	0.327	0.286	0.263	0.241	0.219	0.199	0.179
3-	0.342	0.391	0.353	0.331	0.390	0.361	0.301	0.272	0.247	0.225	0.203	0.183
4-	0.354	0.389	0.234	0.111	0.371	0.373	0.310	0.275	0.250	0.226	0.204	0.184
5-	0.342	0.389	0.356	0.335	0.391	0.360	0.301	0.272	0.247	0.225	0.203	0.183
6-С	0.311	0.357	0.385	0.388	0.369	0.325	0.286	0.264	0.241	0.219	0.199	0.179
7-	0.283	0.305	0.327	0.332	0.314	0.289	0.271	0.251	0.231	0.211	0.192	0.175
8-	0.263	0.275	0.283	0.285	0.279	0.268	0.253	0.236	0.219	0.201	0.184	0.168
9-	0.243	0.252	0.258	0.260	0.256	0.247	0.234	0.220	0.205	0.190	0.174	0.160
10-	0.222	0.230	0.235	0.235	0.232	0.225	0.215	0.204	0.190	0.177	0.164	0.151
11-	0.202	0.208	0.212	0.213	0.210	0.204	0.196	0.187	0.176	0.165	0.153	0.142

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.39101
Достигается в точке с координатами: Хм = 861.0м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 692.0 м
На высоте Z = 2.0 м
При опасном направлении ветра : 307 град.
и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.

Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11

Группа суммации: 31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений			
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]		
Zоп	- высота, где достигается максимум [м]		
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]		
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]		
Ки	- код источника для верхней строки Ви		

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

у=	1012:	1017:	1021:	1026:	1030:	1035:	1039:	1044:	1048:	1053:	1057:	1062:	1066:	1017:	967:
х=	854:	902:	951:	999:	1048:	1096:	1145:	1193:	1242:	1290:	1339:	1387:	1436:	1436:	1436:
Qс :	0.328:	0.307:	0.289:	0.279:	0.267:	0.254:	0.242:	0.230:	0.218:	0.207:	0.195:	0.185:	0.174:	0.178:	0.181:
Фоп:	204 :	213 :	220 :	225 :	230 :	233 :	237 :	239 :	241 :	243 :	245 :	246 :	247 :	251 :	254 :
Ви :	0.140:	0.132:	0.125:	0.121:	0.117:	0.113:	0.108:	0.104:	0.099:	0.094:	0.089:	0.085:	0.080:	0.082:	0.083:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.140:	0.132:	0.125:	0.121:	0.117:	0.113:	0.108:	0.104:	0.099:	0.094:	0.089:	0.085:	0.080:	0.082:	0.083:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.047:	0.043:	0.040:	0.036:	0.032:	0.028:	0.025:	0.022:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.013:	0.014:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

у=	918:	869:	819:	770:	720:	671:	622:	572:	523:	473:	424:	375:	325:	276:	226:
х=	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:	1436:
Qс :	0.184:	0.186:	0.187:	0.187:	0.187:	0.185:	0.183:	0.180:	0.177:	0.173:	0.169:	0.164:	0.159:	0.153:	0.148:
Фоп:	258 :	262 :	266 :	271 :	275 :	279 :	283 :	287 :	290 :	294 :	297 :	300 :	303 :	306 :	309 :
Ви :	0.084:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.084:	0.083:	0.082:	0.080:	0.078:	0.076:	0.073:	0.071:	0.069:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Ви : 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.080: 0.078: 0.076: 0.073: 0.071: 0.069:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 177: 127: 78: 86: 94: 131: 168: 204: 241: 278: 315: 352: 389: 426: 463:
x= 1436: 1436: 1436: 1392: 1349: 1318: 1288: 1257: 1227: 1196: 1166: 1136: 1105: 1075: 1044:
Qc : 0.142: 0.137: 0.131: 0.137: 0.143: 0.151: 0.160: 0.170: 0.181: 0.192: 0.203: 0.215: 0.228: 0.242: 0.255:
Фоп: 311 : 313 : 315 : 317 : 319 : 319 : 318 : 318 : 318 : 318 : 318 : 317 : 317 : 317 :
Ви : 0.066: 0.063: 0.061: 0.064: 0.066: 0.070: 0.074: 0.078: 0.083: 0.088: 0.093: 0.097: 0.103: 0.108: 0.113:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.066: 0.063: 0.061: 0.064: 0.066: 0.070: 0.074: 0.078: 0.083: 0.088: 0.093: 0.097: 0.103: 0.108: 0.113:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 500: 543: 586: 630: 673: 716: 759: 789: 819: 848: 878: 923: 969: 1012: 800:
x= 1014: 1008: 1003: 997: 992: 986: 981: 950: 920: 889: 859: 868: 876: 854: 685:
Qc : 0.269: 0.280: 0.289: 0.303: 0.322: 0.336: 0.346: 0.368: 0.384: 0.391: 0.392: 0.378: 0.349: 0.328: 0.275:
Фоп: 316 : 312 : 307 : 301 : 293 : 284 : 274 : 267 : 256 : 243 : 228 : 219 : 214 : 204 : 110 :
Ви : 0.118: 0.122: 0.125: 0.130: 0.138: 0.144: 0.148: 0.157: 0.163: 0.166: 0.165: 0.161: 0.149: 0.140: 0.100:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.118: 0.122: 0.125: 0.130: 0.138: 0.144: 0.148: 0.157: 0.163: 0.166: 0.165: 0.161: 0.149: 0.140: 0.087:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.046: 0.048: 0.050: 0.054: 0.058: 0.060: 0.061: 0.056: 0.050: 0.047: 0.087:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :

y= 831: 862: 894: 938: 982: 1026: 1024: 1021: 1019: 975: 931: 887: 843: 800: 1017:
x= 651: 617: 583: 588: 592: 596: 640: 685: 730: 721: 712: 703: 694: 685: 952:
Qc : 0.370: 0.392: 0.369: 0.352: 0.328: 0.303: 0.319: 0.333: 0.341: 0.373: 0.393: 0.379: 0.326: 0.275: 0.290:
Фоп: 119 : 123 : 125 : 135 : 143 : 149 : 156 : 166 : 176 : 172 : 167 : 158 : 141 : 110 : 220 :
Ви : 0.149: 0.166: 0.158: 0.150: 0.140: 0.129: 0.136: 0.142: 0.145: 0.158: 0.166: 0.155: 0.119: 0.100: 0.125:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.149: 0.166: 0.158: 0.150: 0.140: 0.129: 0.136: 0.142: 0.145: 0.158: 0.166: 0.155: 0.119: 0.087: 0.125:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.071: 0.060: 0.054: 0.051: 0.047: 0.042: 0.045: 0.047: 0.049: 0.054: 0.060: 0.067: 0.088: 0.087: 0.040:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 :

y= 1017: 1017: 1017: 1017: 1017: 1017: 1017: 1017: 1017: 967: 967: 967: 967: 967: 967:
x= 1000: 1049: 1097: 1145: 1194: 1242: 1290: 1339: 1387: 923: 969: 1016: 1063: 1109: 1156:
Qc : 0.280: 0.269: 0.257: 0.246: 0.234: 0.222: 0.211: 0.199: 0.188: 0.326: 0.302: 0.285: 0.274: 0.262: 0.250:
Фоп: 226 : 231 : 235 : 239 : 242 : 244 : 246 : 248 : 249 : 223 : 229 : 235 : 239 : 242 : 245 :
Ви : 0.122: 0.118: 0.114: 0.110: 0.105: 0.100: 0.096: 0.091: 0.086: 0.140: 0.130: 0.123: 0.120: 0.116: 0.111:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.122: 0.118: 0.114: 0.110: 0.105: 0.100: 0.096: 0.091: 0.086: 0.140: 0.130: 0.123: 0.120: 0.116: 0.111:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.036: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 967: 967: 967: 967: 967: 918: 918: 918: 918: 918: 918: 918: 918: 918: 918:
x= 1202: 1249: 1296: 1342: 1389: 914: 961: 1009: 1056: 1104: 1151: 1198: 1246: 1293: 1341:
Qc : 0.237: 0.226: 0.214: 0.203: 0.191: 0.358: 0.328: 0.299: 0.282: 0.269: 0.256: 0.243: 0.231: 0.218: 0.206:
Фоп: 247 : 249 : 251 : 252 : 253 : 230 : 237 : 242 : 245 : 248 : 251 : 253 : 254 : 255 : 257 :
Ви : 0.106: 0.102: 0.097: 0.092: 0.088: 0.153: 0.141: 0.128: 0.122: 0.118: 0.114: 0.109: 0.104: 0.099: 0.094:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.106: 0.102: 0.097: 0.092: 0.088: 0.153: 0.141: 0.128: 0.122: 0.118: 0.114: 0.109: 0.104: 0.099: 0.094:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.052: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 918: 869: 869: 869: 869: 869: 869: 869: 869: 869: 869: 819: 819: 819:
x= 1388: 916: 963: 1010: 1058: 1105: 1152: 1199: 1247: 1294: 1341: 1388: 966: 1013: 1060:
Qc : 0.194: 0.376: 0.346: 0.312: 0.287: 0.273: 0.260: 0.246: 0.233: 0.220: 0.209: 0.197: 0.355: 0.319: 0.290:
Фоп: 258 : 241 : 247 : 251 : 254 : 256 : 257 : 259 : 260 : 260 : 261 : 262 : 259 : 261 : 262 :
Ви : 0.089: 0.160: 0.148: 0.134: 0.124: 0.120: 0.115: 0.110: 0.105: 0.100: 0.095: 0.090: 0.152: 0.137: 0.125:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.089: 0.160: 0.148: 0.134: 0.124: 0.120: 0.115: 0.110: 0.105: 0.100: 0.095: 0.090: 0.152: 0.137: 0.125:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.056: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.051: 0.045: 0.040:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 819: 819: 819: 819: 819: 819: 819: 770: 770: 770: 770: 770: 770: 770: 770:
x= 1107: 1154: 1201: 1248: 1295: 1342: 1389: 1017: 1063: 1110: 1156: 1203: 1249: 1296: 1343:
Qc : 0.276: 0.262: 0.248: 0.235: 0.222: 0.210: 0.198: 0.318: 0.290: 0.276: 0.262: 0.248: 0.235: 0.222: 0.210:
Фоп: 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Ви : 0.120: 0.116: 0.110: 0.105: 0.100: 0.095: 0.091: 0.136: 0.125: 0.120: 0.116: 0.111: 0.106: 0.100: 0.095:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.120: 0.116: 0.110: 0.105: 0.100: 0.095: 0.091: 0.136: 0.125: 0.120: 0.116: 0.111: 0.106: 0.100: 0.095:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.035: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.045: 0.040: 0.035: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 770: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 671: 671: 671: 671: 671: 671:
x= 1389: 1036: 1086: 1136: 1186: 1236: 1286: 1336: 1386: 1041: 1091: 1140: 1189: 1239: 1288:
Qc : 0.198: 0.301: 0.281: 0.266: 0.252: 0.237: 0.224: 0.210: 0.199: 0.291: 0.277: 0.263: 0.248: 0.235: 0.222:
Фоп: 271 : 281 : 280 : 278 : 277 : 277 : 276 : 275 : 275 : 290 : 287 : 285 : 284 : 282 : 281 :
Ви : 0.091: 0.129: 0.122: 0.117: 0.112: 0.106: 0.101: 0.096: 0.091: 0.125: 0.121: 0.116: 0.110: 0.105: 0.100:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.091: 0.129: 0.122: 0.117: 0.112: 0.106: 0.101: 0.096: 0.091: 0.125: 0.121: 0.116: 0.110: 0.105: 0.100:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.042: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```
~~~~~
y= 671: 671: 622: 622: 622: 622: 622: 622: 622: 622: 572: 572: 572: 572: 572:
x= 1337: 1386: 1047: 1096: 1144: 1193: 1241: 1290: 1338: 1387: 1053: 1100: 1148: 1196: 1244:
Qc : 0.209: 0.197: 0.282: 0.270: 0.256: 0.243: 0.230: 0.218: 0.206: 0.194: 0.274: 0.262: 0.250: 0.237: 0.225:
Фоп: 280 : 279 : 297 : 294 : 291 : 289 : 287 : 286 : 285 : 284 : 304 : 300 : 297 : 295 : 292 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.095: 0.090: 0.123: 0.119: 0.113: 0.109: 0.103: 0.099: 0.094: 0.089: 0.120: 0.116: 0.111: 0.106: 0.101:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.095: 0.090: 0.123: 0.119: 0.113: 0.109: 0.103: 0.099: 0.094: 0.089: 0.120: 0.116: 0.111: 0.106: 0.101:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.018: 0.016: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 572: 572: 572: 523: 523: 523: 523: 523: 523: 523: 523: 473: 473: 473: 473:
x= 1292: 1340: 1388: 1058: 1105: 1153: 1200: 1247: 1294: 1341: 1388: 1086: 1136: 1186: 1236:
Qc : 0.213: 0.202: 0.191: 0.264: 0.253: 0.242: 0.230: 0.219: 0.208: 0.197: 0.187: 0.249: 0.238: 0.226: 0.215:
Фоп: 291 : 289 : 288 : 309 : 305 : 302 : 299 : 297 : 295 : 293 : 292 : 312 : 308 : 305 : 302 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.097: 0.092: 0.088: 0.116: 0.112: 0.108: 0.104: 0.099: 0.095: 0.090: 0.086: 0.111: 0.107: 0.102: 0.098:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.097: 0.092: 0.088: 0.116: 0.112: 0.108: 0.104: 0.099: 0.095: 0.090: 0.086: 0.111: 0.107: 0.102: 0.098:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.017: 0.015: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 473: 473: 473: 424: 424: 424: 424: 424: 424: 424: 375: 375: 375: 375: 375:
x= 1286: 1336: 1386: 1121: 1166: 1211: 1256: 1301: 1346: 1391: 1163: 1208: 1254: 1299: 1345:
Qc : 0.204: 0.193: 0.183: 0.232: 0.223: 0.213: 0.204: 0.194: 0.186: 0.177: 0.215: 0.206: 0.197: 0.189: 0.180:
Фоп: 299 : 297 : 295 : 313 : 310 : 307 : 305 : 303 : 301 : 299 : 314 : 311 : 308 : 306 : 304 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.093: 0.088: 0.084: 0.104: 0.101: 0.097: 0.093: 0.089: 0.085: 0.082: 0.097: 0.094: 0.090: 0.087: 0.083:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.093: 0.088: 0.084: 0.104: 0.101: 0.097: 0.093: 0.089: 0.085: 0.082: 0.097: 0.094: 0.090: 0.087: 0.083:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.014: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 375: 325: 325: 325: 325: 325: 276: 276: 276: 276: 226: 226: 226: 177: 177:
x= 1390: 1204: 1250: 1297: 1343: 1389: 1246: 1293: 1341: 1388: 1288: 1337: 1387: 1319: 1358:
Qc : 0.172: 0.198: 0.191: 0.182: 0.174: 0.167: 0.183: 0.175: 0.168: 0.161: 0.169: 0.162: 0.155: 0.158: 0.152:
Фоп: 302 : 315 : 312 : 309 : 307 : 305 : 315 : 313 : 310 : 308 : 316 : 313 : 311 : 316 : 315 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.079: 0.091: 0.087: 0.083: 0.080: 0.077: 0.084: 0.081: 0.078: 0.074: 0.078: 0.075: 0.072: 0.073: 0.070:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.079: 0.091: 0.087: 0.083: 0.080: 0.077: 0.084: 0.081: 0.078: 0.074: 0.078: 0.075: 0.072: 0.073: 0.070:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 177: 127: 127: 981: 981: 935: 935: 890: 890: 845:
x= 1397: 1359: 1397: 635: 678: 629: 671: 626: 665: 665:
Qc : 0.147: 0.146: 0.141: 0.348: 0.362: 0.373: 0.387: 0.389: 0.390: 0.365:
Фоп: 313 : 317 : 315 : 151 : 161 : 143 : 154 : 133 : 144 : 129 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.068: 0.068: 0.066: 0.148: 0.154: 0.159: 0.164: 0.165: 0.164: 0.146:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.068: 0.068: 0.066: 0.148: 0.154: 0.159: 0.164: 0.165: 0.164: 0.146:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.050: 0.052: 0.055: 0.058: 0.059: 0.062: 0.074:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 711.7 м Y= 931.3 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39334 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 167 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблицеказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
----- <Об-П> <С> ----- М- <М> ----- С[доли ПДК] ----- Р-С[М] -----									
1	010501 0001	T	2.7650	0.165538	42.1	42.1	0.059869163		
2	010501 0002	T	2.7650	0.165538	42.1	84.2	0.059869163		
3	010501 0003	T	0.1870	0.060038	15.3	99.4	0.321020722		
В сумме =				0.391114	99.4				
Суммарный вклад остальных =				0.002225	0.6				

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11
Группа суммации: _31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
0330 Сера диоксид (526)
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений									
	Qc	-	суммарная концентрация	[доли ПДК]					
	Zоп	-	высота, где достигается максимум	[м]					
	Фоп	-	опасное направл. ветра	[угл. град.]					
	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 одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается								
	-Если в строке Стах=< 0,05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются								

```
~~~~~
y= 782: 770: 758: 748: 739: 732: 728: 727: 729: 733: 740: 749: 760: 772: 784:
x= 798: 798: 794: 789: 780: 770: 759: 747: 735: 724: 714: 706: 701: 698: 699:
~~~~~
```

Qc : 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215:
Фоп: 264 : 278 : 292 : 306 : 320 : 334 : 347 : 1 : 15 : 29 : 43 : 57 : 70 : 84 : 98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 796: 806: 815: 822: 826: 827: 825: 821: 814: 805: 794: 782: 100: 60: 60:
x= 702: 707: 716: 726: 737: 749: 761: 772: 782: 790: 795: 798: 175: 175: 175:
Qc : 0.215: 0.215: 0.214: 0.215: 0.217: 0.217: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.215: 0.147: 0.141: 0.141:
Фоп: 112 : 126 : 140 : 154 : 167 : 181 : 195 : 209 : 223 : 237 : 250 : 264 : 40 : 39 : 39 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.068: 0.066: 0.066:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.068: 0.066: 0.066:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :

y= 54: 42: 32: 23: 16: 11: 10: 10: 10: 10: 13: 19: 27: 37: 48:
x= 175: 172: 166: 158: 148: 137: 125: 75: 75: 69: 57: 47: 38: 31: 26:
Qc : 0.140: 0.139: 0.137: 0.135: 0.133: 0.131: 0.130: 0.125: 0.125: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124:
Фоп: 38 : 38 : 38 : 38 : 38 : 39 : 39 : 41 : 41 : 42 : 42 : 43 : 43 : 44 : 45 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 60: 100: 100: 106: 118: 128: 137: 144: 149: 150: 150: 150: 150: 150: 150:
x= 25: 25: 25: 25: 28: 34: 42: 52: 63: 75: 125: 125: 126: 129: 131:
Qc : 0.125: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.134: 0.136: 0.137: 0.139: 0.141: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148:
Фоп: 45 : 47 : 47 : 47 : 48 : 48 : 48 : 48 : 47 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.058: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.058: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 149: 148: 147: 147: 145: 144: 142: 141: 139: 137: 135: 133: 130: 128: 125:
x= 134: 138: 140: 143: 146: 149: 151: 153: 156: 159: 161: 162: 164: 167: 168:
Qc : 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149:
Фоп: 44 : 44 : 44 : 44 : 44 : 43 : 43 : 43 : 43 : 42 : 42 : 42 : 42 : 42 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 123: 120: 117: 114: 112: 108: 105: 102: 100:
x= 169: 171: 172: 173: 174: 174: 175: 175: 175:
Qc : 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147:
Фоп: 42 : 41 : 41 : 41 : 41 : 41 : 40 : 40 : 40 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 749.0 м Y= 827.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21717 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
<Об-П>-<Ис> --- ---М- (Мг)--- ---С [доли ПДК] ----- -----b=С/М ---								
1	010501 0003	T	0.1870	0.103765	47.8	47.8	0.554828763	
2	010501 0002	T	2.7650	0.055438	25.5	73.3	0.020049850	
3	010501 0001	T	2.7650	0.055438	25.5	98.8	0.020049850	
			В сумме =		0.214641		98.8	
			Суммарный вклад остальных =		0.002526		1.2	

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Туркестанская область.
Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11
Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид (594)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис> --- ---М- (Мг)--- ---С [доли ПДК] ----- -----b=С/М ---															
Примеч 0337-----															
010501	0001	T	22.0	0.63	5.00	1.56	70.0	748.0	777.0				1.0	1.00	0 1.070000
010501	0002	T	22.0	0.63	5.00	1.56	70.0	748.0	777.0				1.0	1.00	0 1.070000

010501 0003 Т 2.0 0.10 3.00 0.0236 50.0 748.0 777.0 1.0 1.00 0 0.0320000
010501 6003 П1 2.0 25.0 756.0 682.0 50.0 40.0 0 1.0 1.00 0 0.0125800
----- Примесь 2908-----
010501 0001 Т 22.0 0.63 5.00 1.56 70.0 748.0 777.0 3.0 1.00 0 0.2460000
010501 0002 Т 22.0 0.63 5.00 1.56 70.0 748.0 777.0 3.0 1.00 0 0.2460000
010501 6001 П1 2.0 25.0 748.0 777.0 50.0 40.0 0 3.0 1.00 0 0.0106800
010501 6002 П1 2.0 25.0 748.0 777.0 50.0 40.0 0 3.0 1.00 0 0.0162800

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :004 Туркестанская область.
Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (594)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)								
- 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 (стр.33 ОНД-86)								
~~~~~								
Источники			Их расчетные параметры					
Номер	Код	$Mq$	Тип	$Cm$ (См ³ )	$Um$	$Хm$	F	
-п/п- <об-п>- <ис> ----- ----  [доли ПДК]  -[м/с]--- -----[м]-----								
1	010501 0001	0.21400	Т	0.032	0.96	130.4	1.0	
2		0.82000	Т	0.367	0.96	65.2	13.0	
3	010501 0002	0.21400	Т	0.032	0.96	130.4	1.0	
4		0.82000	Т	0.367	0.96	65.2	13.0	
5	010501 0003	0.00640	Т	0.014	0.50	32.3	11.0	
6	010501 6003	0.00252	П	0.001	0.50	68.4	13.0	
7	010501 6001	0.03560	П	0.058	0.50	34.2	13.0	
8	010501 6002	0.05427	П	0.089	0.50	34.2	13.0	
~~~~~								
Суммарный $Mq = 2.16678$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)								
Сумма Cm по всем источникам = 0.960823 долей ПДК								
~~~~~								
Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.88 м/с								

5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :004 Туркестанская область.  
Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (594)  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 924x840 с шагом 84  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/с  
Среднезвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.88$  м/с  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблиц.  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :004 Туркестанская область.  
Объект :0105 Эксплуатация поликлиники.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11  
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (594)  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра  $X = 987$   $Y = 608$   
размеры: Длина (по  $X$ )= 924, Ширина (по  $Y$ )= 840  
шаг сетки = 84.0  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений		
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]		
Zоп- высота, где достигается максимум [м]		
Fоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]		
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 одно направл. (скорость) ветра, то Fоп, Uоп не печатается		
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются		
~~~~~		

у= 1028 : Y-строка 1  $Сmax = 0.226$  долей ПДК ( $x = 777.0$ ; напр.ветра=187)  
-----  
х= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:  
-----  
 $Qc$  : 0.189: 0.210: 0.224: 0.226: 0.216: 0.196: 0.173: 0.150: 0.128: 0.109: 0.094: 0.080:  
 $F_{оп}$ : 138 : 151 : 168 : 187 : 204 : 218 : 228 : 235 : 241 : 245 : 248 : 250 :  
: : : : : : : : : : : : :  
 $Ви$  : 0.087: 0.097: 0.103: 0.104: 0.100: 0.091: 0.080: 0.069: 0.059: 0.051: 0.043: 0.037:  
 $Ки$  : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 $Ви$  : 0.087: 0.097: 0.103: 0.104: 0.100: 0.091: 0.080: 0.069: 0.059: 0.051: 0.043: 0.037:  
 $Ки$  : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 $Ви$  : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 $Ки$  : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

у= 944 : Y-строка 2 $Сmax = 0.262$ долей ПДК ($x = 777.0$; напр.ветра=190)

х= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:

 Qc : 0.214: 0.243: 0.260: 0.262: 0.249: 0.224: 0.193: 0.164: 0.138: 0.116: 0.099: 0.084:
 $F_{оп}$: 127 : 140 : 162 : 190 : 214 : 230 : 239 : 245 : 250 : 253 : 255 : 257 :
: : : : : : : : : : : : :
 $Ви$: 0.099: 0.112: 0.121: 0.122: 0.116: 0.103: 0.089: 0.076: 0.064: 0.054: 0.046: 0.039:
 $Ки$: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 $Ви$: 0.099: 0.112: 0.121: 0.122: 0.116: 0.103: 0.089: 0.076: 0.064: 0.054: 0.046: 0.039:
 $Ки$: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 $Ви$: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 $Ки$: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

у= 860 : Y-строка 3  $Сmax = 0.327$  долей ПДК ( $x = 777.0$ ; напр.ветра=199)  
-----



```

x= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
-----
Qс : 0.233: 0.266: 0.321: 0.327: 0.281: 0.245: 0.207: 0.174: 0.145: 0.122: 0.102: 0.086:
Фоп: 110 : 121 : 146 : 199 : 234 : 247 : 254 : 257 : 260 : 261 : 262 : 263 :
: : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.107: 0.123: 0.151: 0.155: 0.131: 0.113: 0.096: 0.080: 0.067: 0.056: 0.047: 0.040:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.107: 0.123: 0.151: 0.155: 0.131: 0.113: 0.096: 0.080: 0.067: 0.056: 0.047: 0.040:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----

```

```

y= 776 : Y-строка 4 Стах= 0.310 долей ПДК (x= 861.0; напр.ветра=271)
-----
x= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
-----
Qс : 0.240: 0.282: 0.277: 0.131: 0.310: 0.252: 0.213: 0.178: 0.148: 0.123: 0.103: 0.087:
Фоп: 90 : 90 : 89 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
: : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.111: 0.131: 0.137: 0.064: 0.145: 0.116: 0.098: 0.082: 0.068: 0.057: 0.048: 0.041:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.111: 0.131: 0.137: 0.064: 0.145: 0.116: 0.098: 0.082: 0.068: 0.057: 0.048: 0.041:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.004: 0.002: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 0003 : 0003 : 0003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----

```

```

y= 692 : Y-строка 5 Стах= 0.327 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=341)
-----
x= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
-----
Qс : 0.233: 0.265: 0.317: 0.327: 0.280: 0.244: 0.208: 0.174: 0.145: 0.122: 0.102: 0.086:
Фоп: 69 : 59 : 32 : 341 : 307 : 293 : 287 : 283 : 281 : 279 : 278 : 277 :
: : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.108: 0.123: 0.149: 0.155: 0.131: 0.113: 0.096: 0.080: 0.067: 0.056: 0.047: 0.040:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.108: 0.123: 0.149: 0.155: 0.131: 0.113: 0.096: 0.080: 0.067: 0.056: 0.047: 0.040:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----

```

```

y= 608 : Y-строка 6 Стах= 0.261 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=350)
-----
x= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
-----
Qс : 0.214: 0.241: 0.259: 0.261: 0.249: 0.223: 0.193: 0.164: 0.138: 0.116: 0.098: 0.084:
Фоп: 53 : 39 : 18 : 350 : 326 : 311 : 301 : 295 : 291 : 288 : 285 : 284 :
: : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.099: 0.112: 0.120: 0.121: 0.115: 0.103: 0.089: 0.076: 0.064: 0.054: 0.046: 0.039:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.099: 0.112: 0.120: 0.121: 0.115: 0.103: 0.089: 0.076: 0.064: 0.054: 0.046: 0.039:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----

```

```

y= 524 : Y-строка 7 Стах= 0.225 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=353)
-----
x= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
-----
Qс : 0.189: 0.209: 0.223: 0.225: 0.215: 0.196: 0.173: 0.149: 0.128: 0.109: 0.093: 0.080:
Фоп: 41 : 29 : 12 : 353 : 336 : 322 : 312 : 305 : 299 : 295 : 292 : 290 :
: : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.087: 0.097: 0.103: 0.104: 0.099: 0.090: 0.080: 0.069: 0.059: 0.051: 0.043: 0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.087: 0.097: 0.103: 0.104: 0.099: 0.090: 0.080: 0.069: 0.059: 0.051: 0.043: 0.037:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----

```

```

y= 440 : Y-строка 8 Стах= 0.189 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=355)
-----
x= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
-----
Qс : 0.163: 0.178: 0.187: 0.189: 0.181: 0.168: 0.151: 0.133: 0.116: 0.100: 0.087: 0.075:
Фоп: 33 : 22 : 9 : 355 : 341 : 330 : 320 : 313 : 307 : 302 : 299 : 296 :
: : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.082: 0.086: 0.087: 0.084: 0.078: 0.070: 0.062: 0.054: 0.047: 0.040: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.075: 0.082: 0.086: 0.087: 0.084: 0.078: 0.070: 0.062: 0.054: 0.047: 0.040: 0.035:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----

```

```

y= 356 : Y-строка 9 Стах= 0.157 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=356)
-----
x= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
-----
Qс : 0.139: 0.150: 0.156: 0.157: 0.152: 0.143: 0.131: 0.117: 0.104: 0.091: 0.080: 0.070:
Фоп: 28 : 18 : 7 : 356 : 345 : 335 : 326 : 319 : 313 : 308 : 304 : 301 :
: : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.064: 0.069: 0.072: 0.073: 0.070: 0.066: 0.060: 0.054: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.064: 0.069: 0.072: 0.073: 0.070: 0.066: 0.060: 0.054: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----

```

```

y= 272 : Y-строка 10 Стах= 0.131 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=357)
-----
x= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
-----
Qс : 0.118: 0.125: 0.130: 0.131: 0.127: 0.121: 0.112: 0.102: 0.092: 0.082: 0.073: 0.065:
Фоп: 24 : 15 : 6 : 357 : 347 : 339 : 331 : 324 : 318 : 313 : 309 : 306 :
: : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.058: 0.060: 0.060: 0.059: 0.056: 0.052: 0.047: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.055: 0.058: 0.060: 0.060: 0.059: 0.056: 0.052: 0.047: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----

```

```

y= 188 : Y-строка 11 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=357)
-----
x= 525 : 609: 693: 777: 861: 945: 1029: 1113: 1197: 1281: 1365: 1449:
-----
Qс : 0.101: 0.106: 0.109: 0.109: 0.107: 0.102: 0.096: 0.089: 0.081: 0.073: 0.066: 0.059:
Фоп: 21 : 13 : 5 : 357 : 349 : 342 : 334 : 328 : 323 : 318 : 314 : 310 :
-----

```



Фоп: 258 : 262 : 266 : 271 : 275 : 279 : 283 : 287 : 290 : 294 : 297 : 300 : 303 : 306 : 309 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 177: 127: 78: 86: 94: 131: 168: 204: 241: 278: 315: 352: 389: 426: 463:
x= 1436: 1436: 1436: 1392: 1349: 1318: 1288: 1257: 1227: 1196: 1166: 1136: 1105: 1075: 1044:
Qc : 0.059: 0.056: 0.053: 0.056: 0.060: 0.065: 0.070: 0.077: 0.084: 0.093: 0.102: 0.113: 0.125: 0.138: 0.153:
Фоп: 311 : 313 : 315 : 317 : 319 : 319 : 318 : 318 : 318 : 318 : 318 : 317 : 317 : 317 : 317 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.026: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.052: 0.058: 0.064: 0.071:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.028: 0.026: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.052: 0.058: 0.064: 0.071:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 500: 543: 586: 630: 673: 716: 759: 789: 819: 848: 878: 923: 969: 1012: 800:  
x= 1014: 1008: 1003: 997: 992: 986: 981: 950: 920: 889: 859: 868: 876: 854: 685:  
Qc : 0.171: 0.184: 0.197: 0.209: 0.221: 0.230: 0.235: 0.249: 0.260: 0.267: 0.271: 0.255: 0.236: 0.224: 0.320:  
Фоп: 316 : 312 : 307 : 301 : 293 : 284 : 274 : 267 : 256 : 243 : 228 : 219 : 214 : 204 : 110 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.079: 0.085: 0.091: 0.096: 0.102: 0.106: 0.109: 0.115: 0.120: 0.124: 0.126: 0.118: 0.109: 0.103: 0.151:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.079: 0.085: 0.091: 0.096: 0.102: 0.106: 0.109: 0.115: 0.120: 0.124: 0.126: 0.118: 0.109: 0.103: 0.151:  
Ки : 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: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 831: 862: 894: 938: 982: 1026: 1024: 1021: 1019: 975: 931: 887: 843: 800: 1017:
x= 651: 617: 583: 588: 592: 596: 640: 685: 730: 721: 712: 703: 694: 685: 952:
Qc : 0.313: 0.268: 0.250: 0.238: 0.224: 0.208: 0.218: 0.226: 0.230: 0.250: 0.266: 0.302: 0.330: 0.320: 0.198:
Фоп: 119 : 123 : 125 : 135 : 143 : 149 : 156 : 166 : 176 : 172 : 167 : 158 : 141 : 110 : 220 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.147: 0.124: 0.115: 0.110: 0.103: 0.096: 0.101: 0.104: 0.107: 0.116: 0.124: 0.142: 0.155: 0.151: 0.091:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.147: 0.124: 0.115: 0.110: 0.103: 0.096: 0.101: 0.104: 0.107: 0.116: 0.124: 0.142: 0.155: 0.151: 0.091:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 1017: 1017: 1017: 1017: 1017: 1017: 1017: 1017: 1017: 967: 967: 967: 967: 967: 967:  
x= 1000: 1049: 1097: 1145: 1194: 1242: 1290: 1339: 1387: 923: 969: 1016: 1063: 1109: 1156:  
Qc : 0.184: 0.170: 0.156: 0.143: 0.131: 0.119: 0.109: 0.099: 0.090: 0.223: 0.208: 0.192: 0.177: 0.162: 0.148:  
Фоп: 226 : 231 : 236 : 239 : 242 : 244 : 246 : 248 : 249 : 223 : 229 : 235 : 239 : 242 : 245 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.085: 0.079: 0.072: 0.066: 0.060: 0.055: 0.050: 0.046: 0.042: 0.103: 0.096: 0.089: 0.082: 0.075: 0.068:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.085: 0.079: 0.072: 0.066: 0.060: 0.055: 0.050: 0.046: 0.042: 0.103: 0.096: 0.089: 0.082: 0.075: 0.068:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 967: 967: 967: 967: 967: 918: 918: 918: 918: 918: 918: 918: 918: 918: 918:
x= 1202: 1249: 1296: 1342: 1389: 914: 961: 1009: 1056: 1104: 1151: 1198: 1246: 1293: 1341:
Qc : 0.134: 0.122: 0.112: 0.102: 0.093: 0.242: 0.224: 0.206: 0.188: 0.171: 0.155: 0.140: 0.127: 0.115: 0.105:
Фоп: 247 : 249 : 251 : 252 : 253 : 230 : 237 : 242 : 245 : 248 : 251 : 253 : 254 : 256 : 257 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.062: 0.057: 0.052: 0.047: 0.043: 0.112: 0.104: 0.095: 0.087: 0.079: 0.072: 0.065: 0.059: 0.053: 0.049:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.062: 0.057: 0.052: 0.047: 0.043: 0.112: 0.104: 0.095: 0.087: 0.079: 0.072: 0.065: 0.059: 0.053: 0.049:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 918: 869: 869: 869: 869: 869: 869: 869: 869: 869: 869: 869: 819: 819: 819:  
x= 1388: 916: 963: 1010: 1058: 1105: 1152: 1199: 1247: 1294: 1341: 1388: 966: 1013: 1060:  
Qc : 0.095: 0.254: 0.236: 0.215: 0.194: 0.176: 0.160: 0.144: 0.130: 0.118: 0.107: 0.097: 0.241: 0.219: 0.198:  
Фоп: 258 : 241 : 247 : 251 : 254 : 256 : 257 : 259 : 260 : 260 : 261 : 262 : 259 : 261 : 262 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.044: 0.117: 0.109: 0.099: 0.090: 0.081: 0.074: 0.067: 0.060: 0.055: 0.050: 0.045: 0.111: 0.101: 0.091:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.044: 0.117: 0.109: 0.099: 0.090: 0.081: 0.074: 0.067: 0.060: 0.055: 0.050: 0.045: 0.111: 0.101: 0.091:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.010: 0.009: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 819: 819: 819: 819: 819: 819: 819: 770: 770: 770: 770: 770: 770: 770: 770:
x= 1107: 1154: 1201: 1248: 1295: 1342: 1389: 1017: 1063: 1110: 1156: 1203: 1249: 1296: 1343:
Qc : 0.179: 0.162: 0.146: 0.132: 0.119: 0.108: 0.098: 0.218: 0.198: 0.179: 0.162: 0.146: 0.132: 0.119: 0.108:
Фоп: 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.083: 0.075: 0.067: 0.061: 0.055: 0.050: 0.046: 0.101: 0.091: 0.083: 0.075: 0.068: 0.061: 0.055: 0.050:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.083: 0.075: 0.067: 0.061: 0.055: 0.050: 0.046: 0.101: 0.091: 0.083: 0.075: 0.068: 0.061: 0.055: 0.050:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 770: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 671: 671: 671: 671: 671: 671:  
x= 1389: 1036: 1086: 1136: 1186: 1236: 1286: 1336: 1386: 1041: 1091: 1140: 1189: 1239: 1288:  
Qc : 0.098: 0.208: 0.186: 0.168: 0.150: 0.135: 0.121: 0.109: 0.099: 0.199: 0.180: 0.163: 0.146: 0.132: 0.119:  
Фоп: 271 : 281 : 280 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276 : 275 : 290 : 287 : 285 : 284 : 282 : 281 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.046: 0.096: 0.086: 0.077: 0.069: 0.062: 0.056: 0.050: 0.046: 0.092: 0.083: 0.075: 0.068: 0.061: 0.055:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

Би : 0.046: 0.096: 0.086: 0.077: 0.069: 0.062: 0.056: 0.050: 0.046: 0.092: 0.083: 0.075: 0.068: 0.061: 0.055:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 671: 671: 622: 622: 622: 622: 622: 622: 622: 622: 572: 572: 572: 572: 572:
х= 1337: 1386: 1047: 1096: 1144: 1193: 1241: 1290: 1338: 1387: 1053: 1100: 1148: 1196: 1244:
Qc : 0.107: 0.097: 0.189: 0.172: 0.155: 0.141: 0.127: 0.115: 0.105: 0.095: 0.177: 0.162: 0.148: 0.134: 0.122:
Фоп: 280 : 279 : 297 : 294 : 291 : 289 : 287 : 286 : 285 : 284 : 304 : 300 : 297 : 295 : 292 :
Би : 0.050: 0.045: 0.087: 0.079: 0.072: 0.065: 0.059: 0.054: 0.049: 0.044: 0.082: 0.075: 0.068: 0.062: 0.057:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.050: 0.045: 0.087: 0.079: 0.072: 0.065: 0.059: 0.054: 0.049: 0.044: 0.082: 0.075: 0.068: 0.062: 0.057:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 572: 572: 572: 523: 523: 523: 523: 523: 523: 523: 523: 473: 473: 473: 473:
х= 1292: 1340: 1388: 1058: 1105: 1153: 1200: 1247: 1294: 1341: 1388: 1086: 1136: 1186: 1236:
Qc : 0.111: 0.101: 0.092: 0.164: 0.151: 0.139: 0.127: 0.116: 0.106: 0.098: 0.089: 0.146: 0.135: 0.123: 0.113:
Фоп: 291 : 289 : 288 : 309 : 305 : 302 : 299 : 297 : 295 : 293 : 292 : 312 : 308 : 305 : 302 :
Би : 0.052: 0.047: 0.043: 0.076: 0.070: 0.064: 0.059: 0.054: 0.049: 0.045: 0.041: 0.068: 0.062: 0.057: 0.052:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.052: 0.047: 0.043: 0.076: 0.070: 0.064: 0.059: 0.054: 0.049: 0.045: 0.041: 0.068: 0.062: 0.057: 0.052:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 473: 473: 473: 424: 424: 424: 424: 424: 424: 424: 375: 375: 375: 375: 375:
х= 1286: 1336: 1386: 1121: 1166: 1211: 1256: 1301: 1346: 1391: 1163: 1208: 1254: 1299: 1345:
Qc : 0.103: 0.094: 0.086: 0.128: 0.120: 0.111: 0.103: 0.095: 0.088: 0.082: 0.112: 0.104: 0.097: 0.091: 0.084:
Фоп: 299 : 297 : 295 : 313 : 310 : 307 : 305 : 303 : 301 : 299 : 314 : 311 : 309 : 306 : 304 :
Би : 0.048: 0.044: 0.040: 0.059: 0.055: 0.051: 0.048: 0.044: 0.041: 0.038: 0.052: 0.049: 0.045: 0.042: 0.039:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.048: 0.044: 0.040: 0.059: 0.055: 0.051: 0.048: 0.044: 0.041: 0.038: 0.052: 0.049: 0.045: 0.042: 0.039:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 375: 325: 325: 325: 325: 325: 276: 276: 276: 276: 226: 226: 226: 177: 177:
х= 1390: 1204: 1250: 1297: 1343: 1389: 1246: 1293: 1341: 1388: 1288: 1337: 1387: 1319: 1358:
Qc : 0.078: 0.098: 0.092: 0.085: 0.080: 0.075: 0.086: 0.081: 0.076: 0.071: 0.076: 0.072: 0.067: 0.069: 0.065:
Фоп: 302 : 315 : 312 : 309 : 307 : 305 : 315 : 313 : 310 : 308 : 316 : 313 : 311 : 316 : 315 :
Би : 0.036: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.035: 0.033: 0.031: 0.032: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.036: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.035: 0.033: 0.031: 0.032: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 177: 127: 127: 981: 981: 935: 935: 890: 890: 845:
х= 1397: 1359: 1397: 635: 678: 629: 671: 626: 665: 665:
Qc : 0.062: 0.062: 0.059: 0.235: 0.243: 0.251: 0.260: 0.264: 0.280: 0.316:
Фоп: 313 : 317 : 315 : 151 : 161 : 143 : 154 : 133 : 144 : 129 :
Би : 0.029: 0.029: 0.027: 0.109: 0.113: 0.116: 0.121: 0.122: 0.131: 0.148:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.027: 0.109: 0.113: 0.116: 0.121: 0.122: 0.131: 0.148:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 693.6 м Y= 843.5 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.32961 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 010501 0001 | Т | 1.0340 | 0.155328 | 47.1 | 47.1 | 0.150220945 |
| 2 | 010501 0002 | Т | 1.0340 | 0.155328 | 47.1 | 94.2 | 0.150220945 |
| 3 | 010501 6002 | П | 0.0543 | 0.009623 | 2.9 | 97.2 | 0.177328914 |
| В сумме = | | | | 0.320280 | 97.2 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.009330 | 2.8 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 004 Туркестанская область.
Объект : 0105 Эксплуатация поликлиники.
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 Расчет проводился 31.10.2025 15:11
Группа суммации: 41=0337 Углерод оксид (594)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Zоп - высота, где достигается максимум [м]
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
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 одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 782: 770: 758: 748: 739: 732: 728: 727: 729: 733: 740: 749: 760: 772: 784:
x= 798: 798: 794: 789: 780: 770: 759: 747: 735: 724: 714: 706: 701: 698: 699:
Qс : 0,258: 0,258: 0,258: 0,258: 0,257: 0,257: 0,257: 0,258: 0,258: 0,258: 0,257: 0,257: 0,258: 0,258:
Фоп: 264 : 278 : 292 : 306 : 320 : 334 : 347 : 1 : 15 : 29 : 43 : 57 : 70 : 84 : 98 :
Би : 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 796: 806: 815: 822: 826: 827: 825: 821: 814: 805: 794: 782: 100: 60: 60:
x= 702: 707: 716: 726: 737: 749: 761: 772: 782: 790: 795: 798: 175: 175: 175:
Qс : 0,258: 0,258: 0,257: 0,257: 0,257: 0,258: 0,258: 0,258: 0,258: 0,257: 0,257: 0,258: 0,062: 0,059: 0,059:
Фоп: 112 : 126 : 140 : 154 : 167 : 181 : 195 : 209 : 223 : 237 : 250 : 264 : 40 : 39 : 39 :
Би : 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,029: 0,027: 0,027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,127: 0,029: 0,027: 0,027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,004: 0,002: 0,002: 0,002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 54: 42: 32: 23: 16: 11: 10: 10: 10: 10: 13: 19: 27: 37: 48:
x= 175: 172: 166: 158: 148: 137: 125: 75: 75: 69: 57: 47: 38: 31: 26:
Qс : 0,058: 0,057: 0,056: 0,055: 0,054: 0,053: 0,052: 0,050: 0,050: 0,049: 0,049: 0,049: 0,049: 0,049: 0,049:
Фоп: 38 : 38 : 38 : 38 : 38 : 39 : 39 : 41 : 41 : 42 : 42 : 43 : 43 : 44 : 45 :
Би : 0,027: 0,027: 0,026: 0,026: 0,025: 0,025: 0,024: 0,023: 0,023: 0,023: 0,023: 0,023: 0,023: 0,023: 0,023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0,027: 0,027: 0,026: 0,026: 0,025: 0,025: 0,024: 0,023: 0,023: 0,023: 0,023: 0,023: 0,023: 0,023: 0,023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

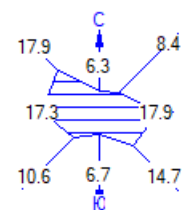
y= 60: 100: 100: 106: 118: 128: 137: 144: 149: 150: 150: 150: 150: 150: 150:
x= 25: 25: 25: 25: 28: 34: 42: 52: 63: 75: 125: 125: 126: 129: 131:
Qс : 0,050: 0,052: 0,052: 0,053: 0,053: 0,054: 0,056: 0,057: 0,058: 0,059: 0,062: 0,062: 0,062: 0,063: 0,063:
Фоп: 45 : 47 : 47 : 47 : 48 : 48 : 48 : 47 : 47 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 :
Би : 0,023: 0,024: 0,024: 0,025: 0,025: 0,025: 0,026: 0,026: 0,027: 0,027: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0,023: 0,024: 0,024: 0,025: 0,025: 0,025: 0,026: 0,026: 0,027: 0,027: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 149: 148: 147: 147: 145: 144: 142: 141: 139: 137: 135: 133: 130: 128: 125:
x= 134: 138: 140: 143: 146: 149: 151: 153: 156: 159: 161: 162: 164: 167: 168:
Qс : 0,063: 0,063: 0,063: 0,063: 0,063: 0,064: 0,064: 0,064: 0,064: 0,064: 0,064: 0,064: 0,064: 0,064: 0,064:
Фоп: 44 : 44 : 44 : 44 : 44 : 43 : 43 : 43 : 43 : 42 : 42 : 42 : 42 : 42 : 42 :
Би : 0,029: 0,029: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0,029: 0,029: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030: 0,030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 123: 120: 117: 114: 112: 108: 105: 102: 100:
x= 169: 171: 172: 173: 174: 174: 175: 175: 175:
Qс : 0,063: 0,063: 0,063: 0,063: 0,063: 0,063: 0,062: 0,062: 0,062:
Фоп: 42 : 41 : 41 : 41 : 41 : 41 : 40 : 40 : 40 :
Би : 0,030: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0,030: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002: 0,002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

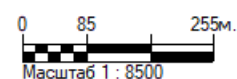
| | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-----|--------|----|---------------|----------|--------|---------------|-----|
| Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0 | | | | | | | | | |
| Координаты точки : X= 735.0 м Y= 728.7 м | | | | | | | | | |
| На высоте : Z= 2.0 м | | | | | | | | | |
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.25783 доли ПДК | | | | | | | | | |
| Достигается при опасном направлении 15 град. | | | | | | | | | |
| и скорости ветра 5.00 м/с | | | | | | | | | |
| Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада | | | | | | | | | |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Мг) | -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | Б=С/М | --- |
| 1 | 010501 0001 | Т | 1,0340 | | 0.127140 | 49.3 | 49.3 | 0.122959033 | |
| 2 | 010501 0002 | Т | 1,0340 | | 0.127140 | 49.3 | 98.6 | 0.122959033 | |
| | В сумме = | | | | 0.254279 | | 98.6 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | | 0.003553 | | 1.4 | | |
| | | | | | | | | | |

Город : 004 Туркестанская область
 Объект : 0106 Стр. поликлиники Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, групп

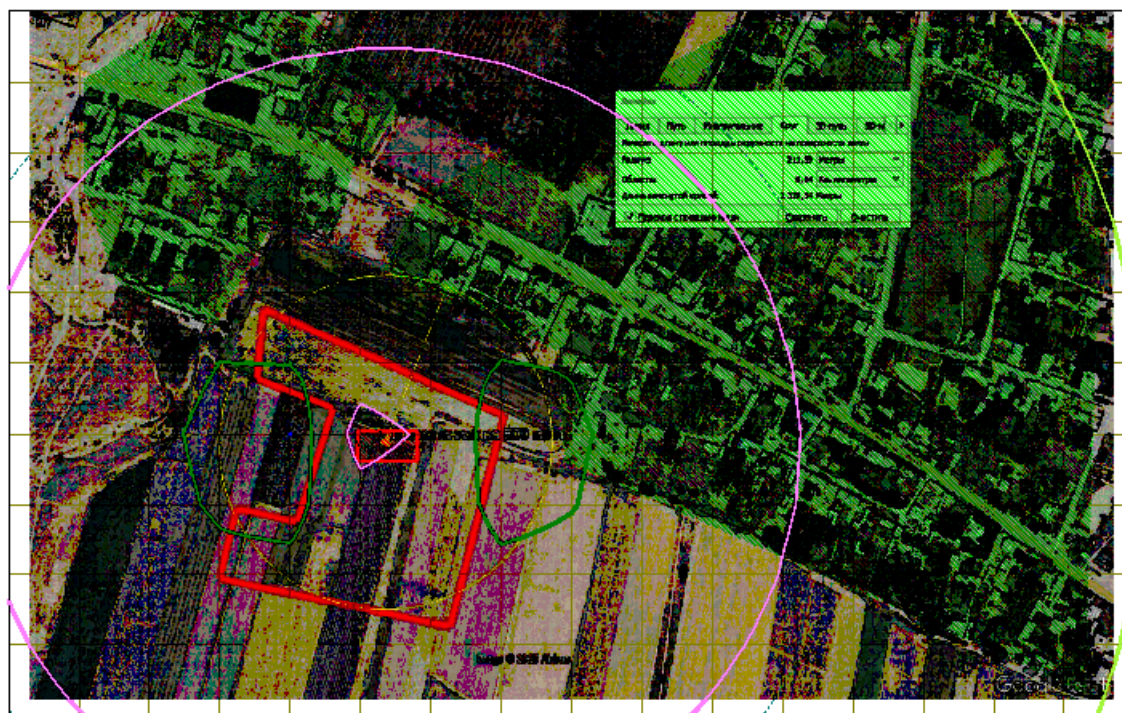
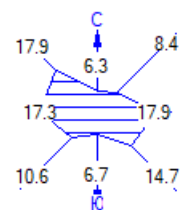
Изолинии в долях ПДК
 0.006 ПДК
 0.016 ПДК
 0.026 ПДК
 0.032 ПДК



Макс концентрация 0.0319762 ПДК достигается в точке $x = 348$ $y = -563$
 При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 3 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1504 м, высота 940 м,
 шаг расчетной сетки 94 м, количество расчетных точек 17\*11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 004 Туркестанская область
 Объект : 0106 Стр. поликлиники Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 1411 Циклогексанон (664)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 0.041 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.115 ПДК
 0.189 ПДК
 0.234 ПДК

0 85 255м.
 Масштаб 1 : 8500

Макс концентрация 0.2343209 ПДК достигается в точке $x = 348$ $y = -563$
 При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 3 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1504 м, высота 940 м,
 шаг расчетной сетки 94 м, количество расчетных точек 17\*11
 Расчет на существующее положение.

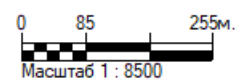


Изолинии в долях ПДК

— 0.005 ПДК

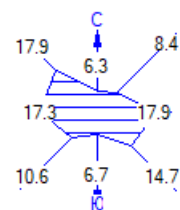
— 0.019 ПДК

— 0.041 ПДК



202

Город : 004 Туркестанская область
 Объект : 0106 Стр. поликлиники Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния



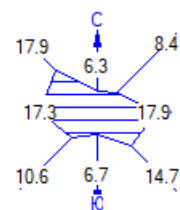
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 0.025 ПДК
 0.050 ПДК
 0.093 ПДК
 0.100 ПДК
 0.161 ПДК
 0.202 ПДК

0 85 255м.
 Масштаб 1 : 8500

Макс концентрация 0.2026794 ПДК достигается в точке $x=630$ $y=-563$
 При опасном направлении 264° и опасной скорости ветра 5 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1504 м, высота 940 м,
 шаг расчетной сетки 94 м, количество расчетных точек 17\*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Туркестанская область
 Объект : 0106 Стр. поликлиники Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния



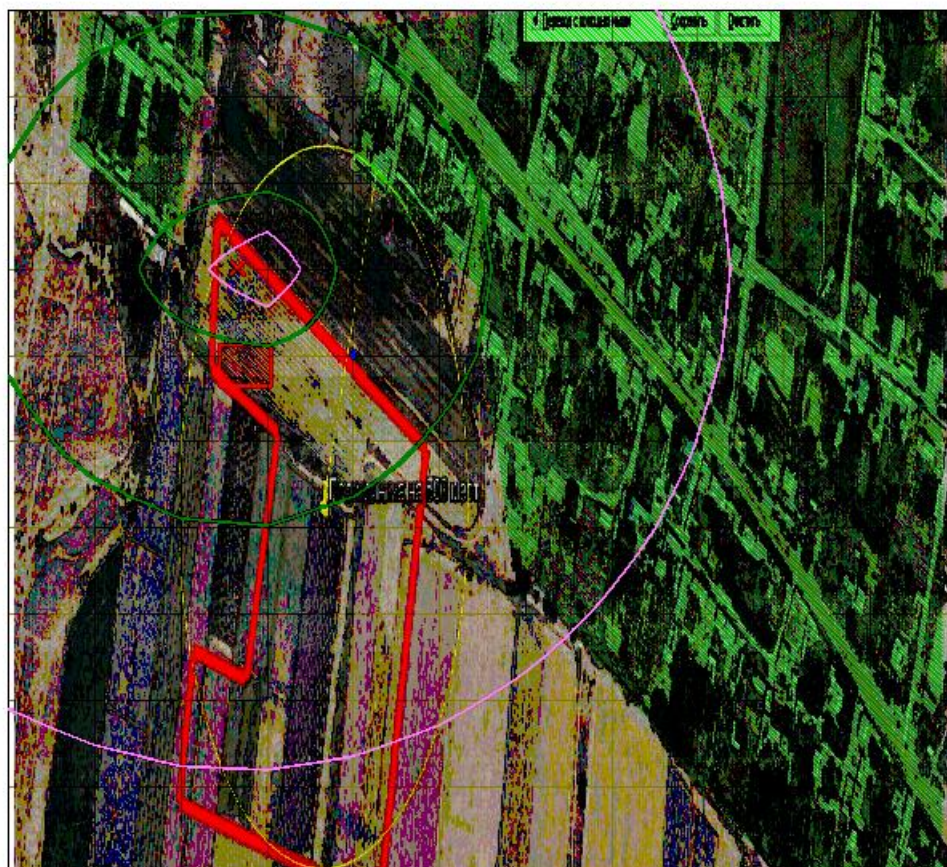
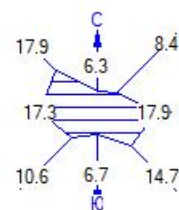
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 0.025 ПДК
 0.050 ПДК
 0.093 ПДК
 0.100 ПДК
 0.161 ПДК
 0.202 ПДК

0 85 255м.
 Масштаб 1 : 8500

Макс концентрация 0.2026794 ПДК достигается в точке $x=630$ $y=-563$
 При опасном направлении 264° и опасной скорости ветра 5 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1504 м, высота 940 м,
 шаг расчетной сетки 94 м, количество расчетных точек 17\*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Туркестанская область
 Объект : 0105 Эксплуатация поликлиники Вар.№ 3
 УПРЗА ЭРА v2.0
 0304 Азот (II) оксид (6)



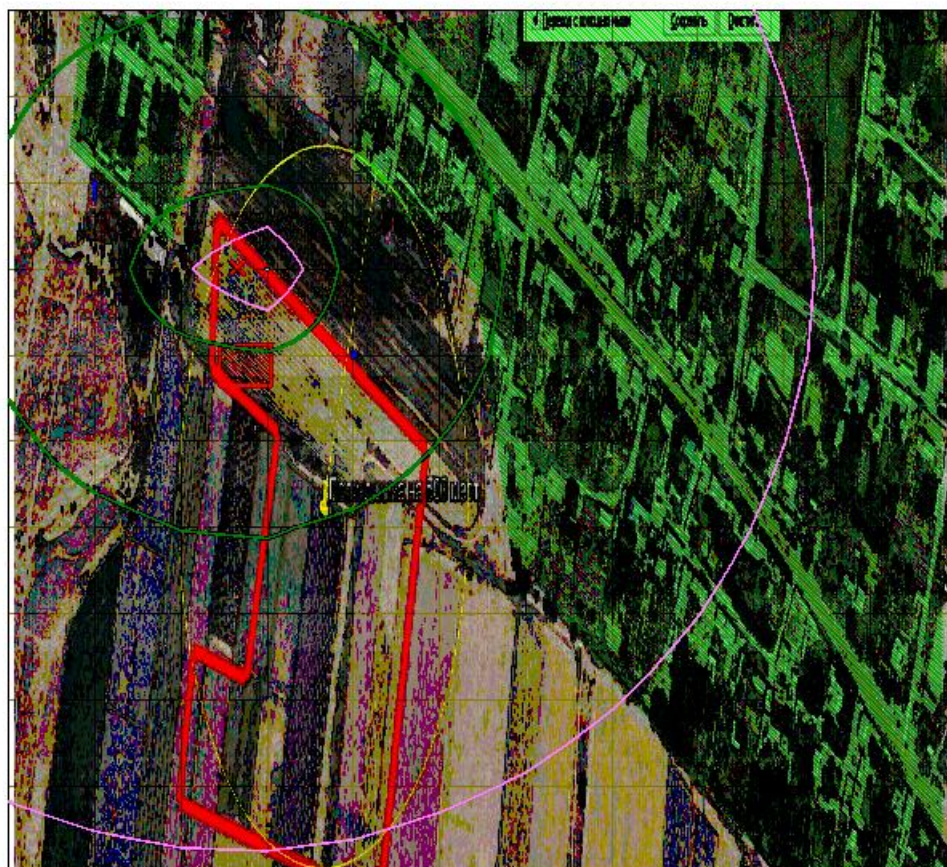
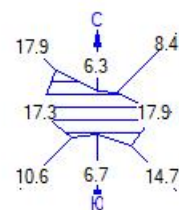
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, групп.
 Расчетные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 0.007 ПДК
 0.012 ПДК
 0.017 ПДК
 0.020 ПДК

0 62 186м.
 Масштаб 1 : 6200

Макс концентрация 0.0204696 ПДК достигается в точке $x=861$ $y=692$
 При опасном направлении 307° и опасной скорости ветра 5 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 924 м , высота 840 м ,
 шаг расчетной сетки 84 м , количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Туркестанская область
 Объект : 0105 Эксплуатация поликлиники Вар.№ 3
 УПРЗА ЭРА v2.0
 \_ 31 0301+0330



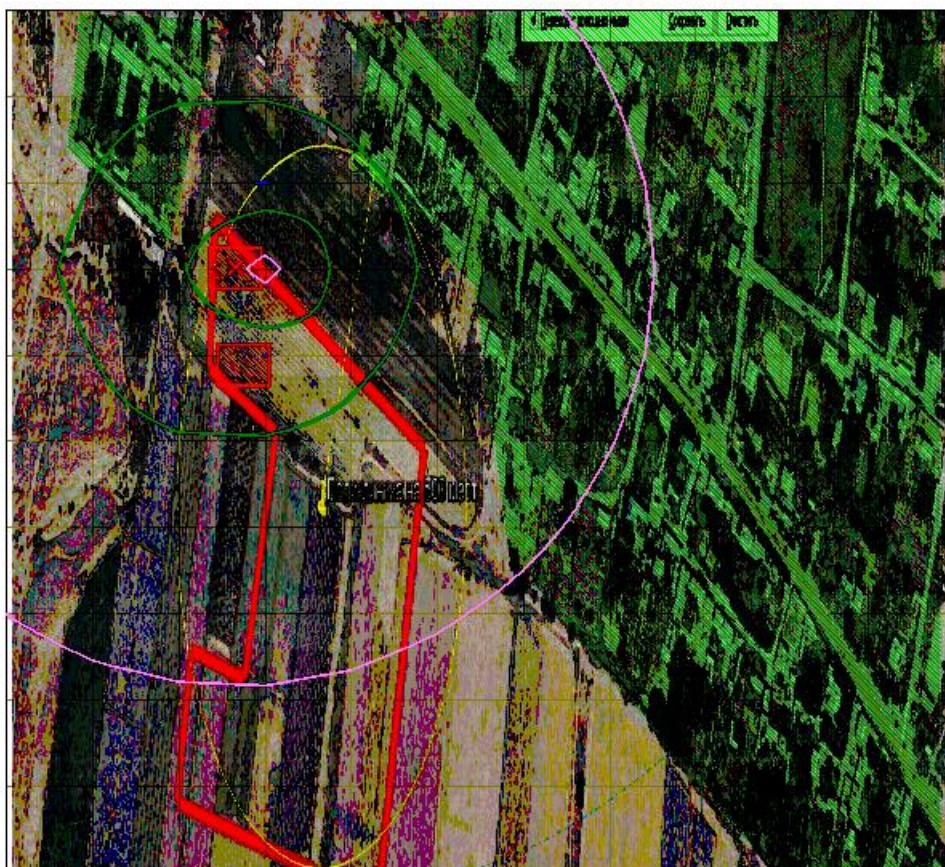
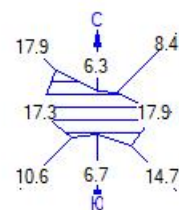
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, групп.
 Расчетные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 0.111 ПДК
 0.219 ПДК
 0.326 ПДК
 0.390 ПДК

0 62 186м.
 Масштаб 1 : 6200

Макс концентрация 0.3910139 ПДК достигается в точке $x = 861$ $y = 692$
 При опасном направлении 307° и опасной скорости ветра 5 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 924 м, высота 840 м,
 шаг расчетной сетки 84 м, количество расчетных точек 12\*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Туркестанская область
 Объект : 0105 Эксплуатация поликлиники Вар.№ 3
 УПРЗА ЭРА v2.0
 \_41 0337+2908



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, групп.
 Расчётные прямоугольники, групп

Изолнии в долях ПДК
 0.060 ПДК
 0.100 ПДК
 0.162 ПДК
 0.265 ПДК
 0.327 ПДК

0 62 186м.
 Масштаб 1 : 6200

Макс концентрация 0.3274316 ПДК достигается в точке $x=777$ $y=860$
 При опасном направлении 199° и опасной скорости ветра 5 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 924 м, высота 840 м,
 шаг расчетной сетки 84 м, количество расчетных точек 12\*11
 Расчёт на существующее положение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями». М., Изд. стандартов, 1979.
3. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317
4. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө.
5. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97. Алматы. 1997г.
6. Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.
7. « Методика оценки рисков негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения». Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14 мая 2020 года № 304.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

16016525



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

28.10.2016 года

02406P

Выдана

ИП БАЙМАХАНОВА ГУЛНАРА МУСАХАНОВНА

ИНН: 861107402392

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

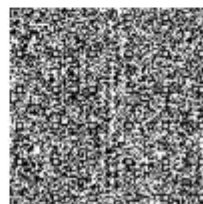
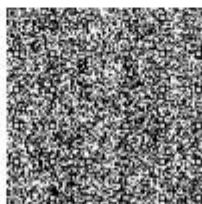
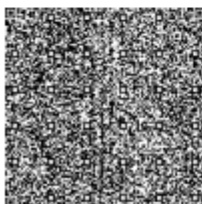
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02406Р

Дата выдачи лицензии 28.10.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

-Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

ИП БАЙМАХАНОВА ГУЛНАРА МУСАХАНОВНА

ИИН: 861107402392

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

160012, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, г. Шымкент, ул.Желтоқсан, д.20Б

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

АЛИМ БАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

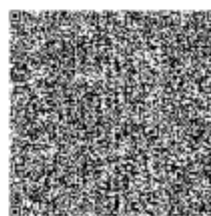
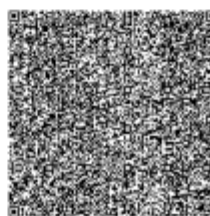
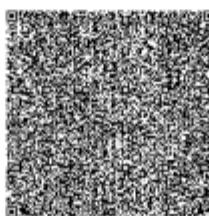
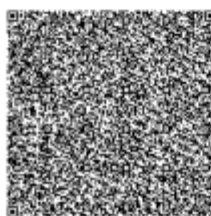
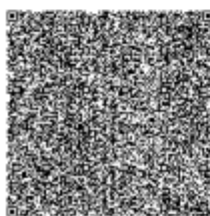
Срок действия

Дата выдачи
приложения

28.10.2016

Место выдачи

г.Астана



Осем қырат «Электронды қырат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегінде Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатпен міндетті біріктірілген. Дәлелді документ сәйкесіне құрастыру 1-ші бабының 1-ші тармағының 1-ші тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатпен міндетті біріктірілген.