

ПрК "ТЕПЛОВИК"

ГЛ №01047Р г.Нур-Султан от 14.07.2007 года

ОТЧЕТ **о возможных воздействиях**

к проекту: «Строительство завода по производству кальцинированной соды и жилого городка в Сарысуском районе, Жамбылской области»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта

Производственный кооператив «Тепловик»  Абдулкасимова Г.К.

г.Тараз, 2024год

Оглавление

Введение	6
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами ..	7
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	13
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	16
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	19
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	20
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	21
1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	21
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	22
Воздействие на атмосферный воздух.....	Ошибка! Закладка не определена.
Источниками выделения загрязняющих веществ	Ошибка! Закладка не определена.
Расчет и анализ уровня загрязнения в атмосферу	22
Воздействие на поверхностные и подземные воды	23
Воздействие на земельные ресурсы	23
Воздействие на почву	23
Тепловое воздействие	31
Электромагнитное воздействие	31
Радиопомехи	31
Шумовое воздействие	31
Вибрационное воздействие.....	31
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	32
2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.....	34
3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его	

выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	34
4. Варианты осуществления намечаемой деятельности	34
5. Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:	41
6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	42
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	42
6.2 Биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	42
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	43
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	44
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	44
6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	45
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	46
7. ....Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:	47
8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.	52
Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	53
9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.	126
10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.	131
11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:.....	132
11.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	55
11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	55
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	133
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	134
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий;	135
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;.....	135

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека;.....	136
11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями;.....	137
12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях);	138
13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса;.....	139
14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	140
15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.....	140
16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	140
17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	141
18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	141
19. Краткое нетехническое резюме.....	141
Список литературы и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях;	141
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	159
Материалы по расчету рассеивания.....	160

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Эколог-проектировщик:



Абдулкасимова Гульнара

ПК "Тепловик"

ГЛ № 01047Р г.Нур-Султан от 14.07.2007 г.

юр.адрес: г.Тараз, ул.Ы.Сулейманова,

17

тел. 8(7262)51-16-72

сот. +7(701)918-95-72

Введение

«Отчет о возможных воздействиях» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. «Об утверждении инструкции по организации проведению экологической оценки».
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля»

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Общая информация	
Инициатор	ТОО «Qazaq Soda (Казах Сода)»
Резидентство	резидент РК
БИН	170 640 001 984
Основной вид деятельности	производство кальцинированной соды
Форма собственности	частная
Отрасль экономики	
Банк	
Расчетный счет в банке	
БИК банка	
Контактная информация	
Индекс	080000
Регион	Жамбылская область, Республика Казахстан
Адрес	г.Тараз, пр. Толе би, №61А
Телефон	
Факс	
Директор	
Фамилия	Ибраимов
Имя	Рамазан
Отчество	Алтынбекович

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Планируется строительство завода по производству кальцинированной соды мощностью 500 тыс. тонн / год . Сырьем для производства кальцинированной соды являются поваренная соль, известняк, антрацит и уголь . Основные показатели потребления: соль макс. 1600 кг/тонну, известняк макс. 1200 кг/тонну, антрацит макс. 100 кг/тонну, уголь макс. 900 кг/тонну, аммиак макс. 3 кг/тонну.

На заводе будут предусмотрено несколько зон:

- предзаводская зона;
- административно – хозяйственная зона;
- коммунально – складская зона;
- зона отдыха и спорта;
- производственная зона.

Проектируемая площадка строительства завода занимает юго-западную часть территории площадью 355,4262 га, площадь завода в пределах ограждения 41,16822 га..

Участок проектируемого завода расположен в 35 км юго-восточном направлении к городу Жанатас, близ высохшего соленого озера Сорколь в Сарысуском районе Жамбылской области. Сарысуский район - административная единица на юге Казахстана в Жамбылской области. Административный центр – г.Жанатас.

Площадка со всех сторон граничит с пустыми землями, ближайшая жилая зона – аул Саудакент расположен в юго – западном направлении на расстоянии 16,4 км.

Таблица координат		
NO	Y	X
1	4833740.2119	593135.6246
2	4832658.0979	597084.8389
3	4831308.4188	596846.2825
4	4831614.7270	594811.2459
5	4832878.8544	592989.5303
6	4832950.3805	594792.9998
7	4832907.7920	598444.8402
8	4831869.5183	598454.7634
9	4830860.7155	598568.2765
10	4830771.0128	599616.1678
11	4831225.8402	599946.2293
12	4832208.2823	599643.7566
13	4832799.8177	599113.8698
14	4840049.1061	598764.2333

Таблица координат		
NO	Y	X
15	4840147.3170	597857.3493
16	4808346.6869	632724.2928
17	4808689.3485	633080.4448
18	4809118.5051	633622.9957
19	4810771.7375	626770.1096
20	4809413.0211	627281.2201
21	4808375.2974	629413.1194
22	4808140.0791	631434.2635
23	4809316.1657	631451.9412
24	4809980.3083	628734.7896
25	4830283.2249	596914.1080
26	4829298.6787	596738.9829
27	4828888.3164	597869.8262
28	4829872.8626	598044.9513

Для выбора участка строительства было проанализировано несколько факторов, в частности:

1. Достаточность территории для размещения завода;
2. Изученность инженерно-геологических характеристик участка строительства и их особенности;

3. В ходе анализа возможных вариантов мест размещения объекта была выбрана территория максимально приближенная к месторождению сырьевых ресурсов используемых в производстве кальцинированной соды.

Согласно Приложения 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, раздел 1, п. 4, п.п. 4.2 производство кальцинированной соды – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесена к объектам I категории (интегрированные химические предприятия (заводы)- совокупность технологических установок, в которых несколько технологических

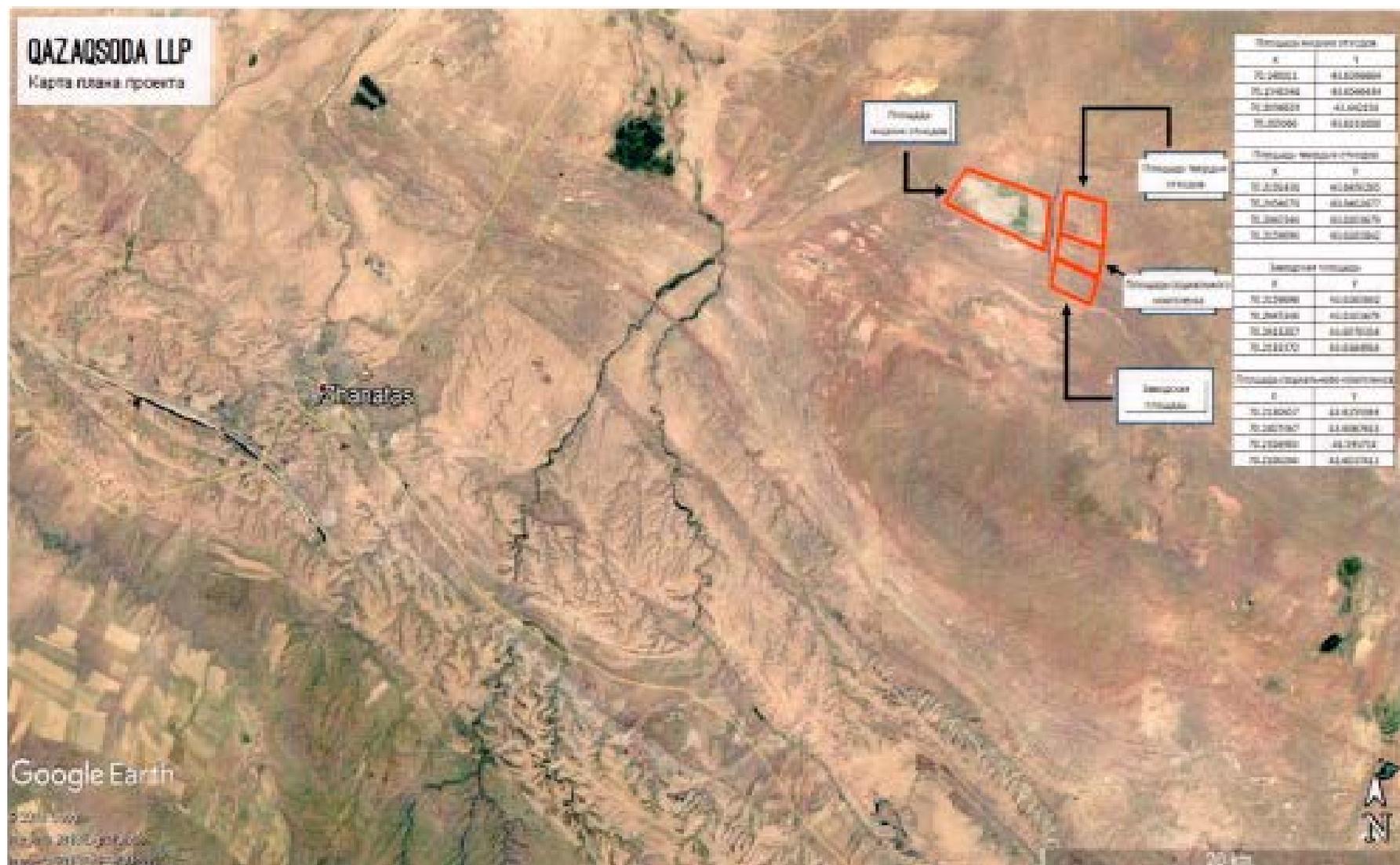
этапов соединены и функционально связаны друг с другом для производства в промышленных масштабах следующих веществ с применением процессов химического преобразования: основных неорганических химических веществ - солей углекислого натрия).

Расстояние до ближайшей жилой зоны





Координаты размещения участка строительства



Проектируемый участок строительства



1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Согласно данным департамента статистики Жамбылской области фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в Жамбылской области составляют 55,8 тысяч тонн.

Количество автотранспортного средства в Жамбылской области составляет 259,5 тыс.ед., ежегодный прирост составляет 36,9 тыс.ед.

Согласно информационного бюллетеня наблюдения за состоянием атмосферного воздуха Жамбылской области на территории г. Тараз проводятся на 5 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции. В Жамбылском районе нет постов наблюдения. В целом по городу определяется до 13 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль), 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) фтористый водород; 7) формальдегид; 8) сероводород; 9) бенз(а)пирен; 10) марганец; 11) свинец; 12) кобальт; 13) кадмий.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города Тараз оценивался как повышенный, он определялся значением СИ равным 3,9 (повышенный) и НП = 3% (повышенный) по сероводороду в районе поста №6 (ул.Сатпаева и проспекта Жамбыла).

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит сероводород (количество превышений ПДК: 383 случая).

Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 3,9 ПДКм.р., оксида углерода 2,0 ПДКм.р., взвешенных веществ (пыль) 1,8 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ и тяжелых металлов в атмосферном воздухе не превышали ПДК. Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по диоксиду азоту 1,4 ПДКс.с. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как низкий в 2022 г., как повышенный в 2021, 2024 гг., как высокий в 2020, 2023 гг.

В связи с выше сказанным можно оценить, что состояние воздушной среды в районе расположения объекта намечаемой деятельности как удовлетворительное.

Климатические условия

Климатические особенности региона обуславливаются невысокой динамикой атмосферы южного региона. Климат изучаемой территории резко континентальный с сухим жарким летом (до 40⁰С) и холодной (до -40⁰С) малоснежной зимой. Преобладающее направление ветров северо – восточное.

Абсолютные отметки рельефа в районе исследования изменяются от +320 до +360 м. Описываемая территория расположена в зоне внутриматериковых пустынь, для которых характерен резко континентальный климат с жарким сухим продолжительным летом и холодной короткой малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением области внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами.

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов, в их суточном, месячном и годовом ходе.

Температура воздуха. Годовой ход на всех станциях идентичен: минимум достигается в январе, максимум в июле. Лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Абсолютный максимум температуры на преобладающей части территории - 44-47⁰С. Средняя температура самого холодного месяца района участка от -9⁰С до -12⁰С.

Открытость к северу позволяет холодным воздушным массам беспрепятственно проникать на территорию области и вызывать резкие похолодания, особенно зимой. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -40°C , -45°C . Период со среднесуточной температурой воздуха выше 0°C длится 235-275 дней. Он начинается обычно 23 февраля -18 марта и заканчивается 12-28 ноября. Продолжительность безморозного периода составляет 160-200 дней.

Первые заморозки наступают 8 октября, а последние - 12 апреля. Число дней со снежным покровом составляет 61. Продолжительность безморозного периода составляет примерно 178 дней в году. Максимальная глубина промерзания почвы возможная один раз в 10 лет составляет 81 см. Снег лежит устойчиво 2,5-3 месяца, средняя декадная высота ее достигает до 6 см.

Влажность воздуха. Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность воздуха бывает в холодное время года. Средние месячные значения ее в это время (XI-III) составляют 47-90%. В период с апреля по октябрь значения ее колеблются от 34-42 до 54-57% с минимумом в июле. Дефицит влажности в районе работ составляет в среднем за год 10,4 гПа. В холодный период, когда температура воздуха низкая, дефицит влажности невелик (0,6-1,7 гПа) и минимальное его значение 0,6 гПа наблюдается в январе. К июлю дефицит влажности возрастает и в среднем поднимается до 26,6 гПа.

Атмосферные осадки. Засушливость - одна из отличительных черт климата исследуемого района. Осадков выпадает очень мало. Среднегодовое количество их не превышает 100-150 мм и распределяется по сезонам года крайне неравномерно. 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. В отдельные влажные годы сумма осадков может достигать 273 мм. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца и продолжается до октября месяца. Средняя величина испарения с открытой водной поверхности, по многолетним наблюдениям может составлять 1478 мм, что более чем в 10 раз превышает сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов описываемой территории. Таким образом, в условиях аридного климата наиболее существенными из современных физико-геологических процессов являются процессы денудации и дефляции, овражная эрозия, суффозионно-просадочные явления, засоление грунтов. Средняя годовая скорость ветра по данным метеостанций равна 3,2 м/с. Наибольшую повторяемость имеют ветры северо-восточного направления. Более наглядное представление о характере распределения ветра по румбам дают розы ветров.

Атмосферные явления. Число дней с пыльной бурей в исследуемом районе составляет 23,1 в году. Наибольшее число дней с пыльной бурей приходится на апрель-май. Туманы здесь бывают чаще зимой, и среднее число дней с туманом в году составляет около 22. Гроза регистрируется в среднем 8 дней в году.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, $^{\circ}\text{C}$	+44
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т, $^{\circ}\text{C}$	-27
Среднегодовая роза ветров, %	

С	2,6
СВ	2,7
В	2,6
ЮВ	2,3
Ю	2,9
ЮЗ	5,1
З	4,1
СЗ	3,2
Скорость ветра (U) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5

Состояние компонентов окружающей среды по Жамбылской области и г. Жанатас характеризуется на основе наблюдений РГП «Казгидромет» за 2021 года.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жанатас проводятся на 1 автоматической станции. В целом по городу определяется до 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ 2,5; 2) взвешенные частицы РМ 10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота.

По данным сети наблюдений г.Жанатас, уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как низкий, он определялся значением ИЗА 1, СИ равным 1 по взвешенным частицам РМ 10 и НП = 0%.*Согласно РД если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.

Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Радиационный гамма-фон Жамбылской области

Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-4,9 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м².

Гидрографическая характеристика территории

Гидрографическая сеть района развита слабо и представлена рекой Асса на востоке и озером Бийликоль на западе. Общая протяженность р. Асса составляет 150-160км, ширина русла 25-30м. Расход воды в летнее время составляет 10-20 м³/сек, а в зимнее время – 3-4 м³/сек. Во время весенних паводков расход воды достигает 120 м³/сек. Озеро Бийликоль является наиболее крупным (15×0,55км.) пресноводным озером района и питается, в основном, водами р. Асса.

В пределах Улькун-Бурултауского месторождения гипса крупных источников воды нет за исключением двух родников Сулысай и Терексай. Родник Терексай расположен в непосредственной близости участка работ, протекает в северном направлении и имеет протяженность 3-4км. и незначительный дебит – 3,5 л/сек. Родник Сулусай расположен в западной части Улькун-Бурултауского месторождения гипса и находится за пределами участка работ. Питание родников инфильтрационное за счет атмосферных осадков.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Жамбылской области проводились на 14 створах 9 водных объектах (реки Шу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, 1 озеро – Биликоль и 1 водохранилище Тасоткель).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

В сравнении с февралем 2023 года качество вод в реках Талас с выше 5 класса перешло в 4 класс и Шу с 4 класса перешло в 3 класс – улучшилось.

В реке Асса качество поверхностных вод существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются магний, ионы аммония, БПК₅ и ХПК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Растительный и животный мир

Флора и фауна природных ландшафтов обширна и разнообразна. Растительный мир области насчитывает более 3 тыс. видов. Общая площадь охотничьих угодий составляет 13,9 тыс.га, в них обитает свыше 40 видов животных.

Животный мир достаточно разнообразен. Очень многочисленны грызуны (мыши, суслики, тушканчики и другие). Разнообразны и многочисленны хищники каракалы, шакалы, волки, хорьки. Встречаются ежи, сони, барсуки, кабаны, куланы. Широко представлены пернатые, начиная от грифов и орлов и кончая фазанами, майнами и воробьями. Много водоплавающей птицы, представляющей предмет охоты.

Рыбохозяйственный фонд, занимающий площадь 27,8 тыс.га, состоит из 74 водоемов, из них 73 водоема пригодны к рыбохозяйственной деятельности. Из крупных водохранилищ выделяются Тасоткельское и Терс-Ашибулакское. Преобладающими промысловыми видами рыб являются толстолобик, белый амур, карп, сазан, судак, лещ, краль, вобла.

Растительность, в большей части территории степная и представлена полынно-типчаковыми травами и низким колючим кустарником.

Из животных встречаются волки, лисы, суслики, барсуки, зайцы, а из птиц – кеклики, орлы и т. д.

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Места произрастания редких видов растений места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Социально-экономические условия региона

В экономическом отношении жители района месторождения заняты животноводством, земледелием, в горно-добычной промышленности.

Электроэнергией населенные пункты района обеспечиваются Среднеазиатской энергосистемой, куда входит Джамбулская ГРЭС и Таласская ГЭС, расположенная в Киргизии. Топливная база в районе отсутствует: уголь и лесоматериалы завозятся из других районов страны. Природный газ поступает от газопровода Бухара – Алматы. В связи с освоением месторождений фосфоритов г. Жанатас в г. Тараз построены химический и суперфосфатный заводы. Кроме этого, в г. Тараз построены предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции (сахарный, молочный, кожевенный заводы, мяскокомбинат) и предприятия строительной индустрии (стекольный комбинат, кирпичный завод, завод силикатного кирпича, комбинат железобетонных изделий). Для переработки гипсов Улькун-Бурултауского месторождения в г. Тараз построены два гипсовых завода. Кроме вышеперечисленных предприятий в г. Тараз есть завод металлоконструкций, авторемонтный завод, обувная фабрика, крупная железнодорожная станция с мастерскими и депо.

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

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) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Факторами воздействия на атмосферный воздух являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период проведения работ. Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа спецтехники, оборудования в период проведения с работ.

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

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

На расстоянии 500 м от участка поверхностные водные объекты отсутствуют, сам участок находится за пределами водоохраных зон и полос.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Учитывая удаленное место расположения от открытых водных объектов загрязнение поверхностных вод исключается. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Значимого дополнительного воздействия на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории значительного воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты, активизации неблагоприятных геологических процессов – подтопления и заболачивания территории не ожидается.

Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации спецтехники и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях незначительными проливами ГСМ.

Воздействие на растительность в период проведения работ будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном полевыми работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных.

Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объекте. Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время.

Поскольку, кроме гибели насекомых летящих к источникам освещения, в ночное время большой процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды - местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами производиться не будет.

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией при проведении работ в рамках намечаемой деятельности.

Однако в связи с нахождением месторождения на значительном расстоянии от населенных пунктов (7 км) значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка месторождения, отсутствуют.

Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на различных работах месторождения в связи с ростом доходов.

На территории месторождений отсутствуют объекты историко-культурного наследия, особо охраняемые природные территории.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности на разведываемом участке окружающая среда и социально-экономическая ситуация в регионе останутся в их текущем состоянии. Это обеспечит сохранение экологической стабильности, отсутствие дополнительных нагрузок на природные ресурсы и неизменность текущих социально-экономических условий.

Однако, отказ от реализации данного проекта повлияет на неполноту определения запасов полезных ископаемых на лицензионной территории, а также означает упущение возможности для экономического развития региона и улучшения благосостояния местного населения.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения геологоразведочных (а именно оценочных) работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение мониторинга водных ресурсов не требуется.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
воздействие на водные ресурсы	Локальное (1)	Продолжительный(3)	Незначительное (1)	Низкой значимости (5)

Краткий вывод: Значимость воздействия на водные ресурсы будет низкой значимости Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить как:
 пространственный масштаб воздействия - локальный (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов
 временной масштаб воздействия - продолжительный(3) - продолжительность воздействия от 1 до 3 лет.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) - незначительная (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости

Таким образом, интегральная оценка составляет 5 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8).

Влияние проектируемых работ на животный и растительный мир можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - локальный (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов

временной масштаб воздействия - продолжительный(3) - продолжительность воздействия от 1 до 3 лет.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) —незначительная (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости

Таким образом, интегральная оценка составляет 5 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая(1-8) .

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами производиться не будет.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Выбранное место под площадку завода имеет ярко выраженный рельеф со значительным перепадом высотных отметок, что потребует большого объема земляных работ при планировке площадки. Данный выбор определен следующими факторами:

- Обеспечение минимального ущерба для окружающей среды, обеспечения безопасной эксплуатации завода и инфраструктуры;

- оптимальное расположение промплощадки для предотвращения изъятия земель из лесного фонда, в соответствии с действующим законодательством РК;
- минимизация затрат при строительстве и эксплуатации, включая затраты на мероприятия по охране окружающей среды наличие коммуникаций (существующая автомобильная дорога, небольшая протяженность линий электропередач -27 км от понижающей подстанции расположенной в поселке Саудакент, место примыкания железнодорожных путей -20 км до станции Шабакты);
- возможность применения наиболее эффективных и высокопроизводительных технологий производства строительно-монтажных работ;

1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Кальцинированная сода является одним из наиболее крупнотоннажных химических продуктов и важнейшим сырьевым компонентом в различных отраслях промышленности. Получают кальцинированную соду различными методами и из различного сырья. Примерно 75% всей соды производится аммиачным способом, в том числе свыше 50% по схеме Сольве (Solvay). До 22% мировой соды, причем исключительно в Китае, производится методом высаливания способом Те-Пан Го, с одновременным получением хлористого аммония. Более 2% от общего количества соды получают из сухой извести.

По причине отсутствия в Казахском Приаралье природного содосодержащего сырья наиболее целесообразным вариантом содового производства в данном регионе является классический аммиачный метод Сольве.

В отличие от метода высаливания Те-Пан Го, при реализации схемы Сольве не образуется низколиквидный побочный продукт хлорид аммония, не требуется столь большого расхода аммиака, электроэнергии и внешнего источника углекислого газа, а себестоимость получаемой соды значительно ниже.

Основные достоинства метода Сольве в сравнении с методом сухой извести – это относительная простота технологической схемы, меньший расход известняка и топлива для его обжига, электроэнергии на производство в целом, более низкий объем твердых отходов.

Широкая распространенность в мире метода Сольве подтверждает его высокую коммерческую привлекательность и обоснованность выбора для организации содового производства в Республике Казахстан.

Получение соды по методу Сольве

Исходным сырьем для производства аммиачной соды по способу Сольве является хлорид натрия (в составе каменной, садовой или самосадочной соли либо галургического отхода производства хлористого калия) и карбонат кальция в виде известняка, реже – мела и известняка-ракушечника. Используемый аммиак находится в технологическом цикле, относительно небольшие его производственные потери восполняются поставками со стороны.

В начале процесса известняк совместно с углем загружают в печи обжига, в которых при высокой температуре, достигаемой при сгорании угля, происходит разложения известняка до негашеной извести (оксида кальция). Далее окись кальция растворяют в воде с получением гидроксида кальция (гашеной извести). Одновременно поваренная соль растворяется в воде, очищается от примесей и насыщается аммиаком, находящимся в технологическом цикле. В аммонизированный раствор поваренной соли добавляется углекислый газ, который получают при разложении известняка в печах обжига.

В полученном растворе образуются кристаллы бикарбоната натрия NaHCO_3 , которые отделяют от раствора фильтрацией. Далее в сушильных барабанах при высокой температуре бикарбонат натрия превращается в карбонат натрия Na_2CO_3 с получением из него готовой соды.

Основные стадии производства соды по схеме Сольве:

- обжиг карбонатного сырья с получением извести и обжигового газа, содержащего диоксид углерода,
- гашение извести водой с получением известкового молока,
- растворение соли с получением сырого рассола,
- очистка сырого рассола от нерастворимых примесей и растворимых солей кальция и магния,
- насыщение очищенного рассола аммиаком, находящимся в технологическом цикле,
- карбонизация полученного аммонизированного рассола очищенным компримированным углекислым газом,
- разделение образующейся бикарбонатной суспензии с промывкой на фильтре отделенного осадка сырого бикарбоната,
- кальцинация сырого бикарбоната натрия с получением готовой соды марки Б и газа кальцинации, используемого в технологическом цикле,
- перекристаллизация бикарбоната натрия получением готовой соды марки А.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Согласно Приложения 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, раздел 1, п. 4, п.п. 4.2 производство кальцинированной соды – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесена к объектам I категории (интегрированные химические предприятия (заводы)- совокупность технологических установок, в которых несколько технологических этапов соединены и функционально связаны друг с другом для производства в промышленных масштабах следующих веществ с применением процессов химического преобразования: основных неорганических химических веществ - солей углекислого натрия).

Применение наилучших доступных технологий не требуется.

1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Постутилизация объекта - комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации. Настоящим проектом работы по демонтажу и сносу капитальных строений не предусматриваются.

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на площадке было установлено:

Период строительства

На период проведения работ по строительству объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, гидроизоляционные работы, работа строительной техники, сварочные работы, разгрузка, хранение инертных материалов, покрасочные работы.

Без учета автотранспорта при проведении строительных работ в атмосферный воздух от 15 источников (3-организованных, 12-неорганизованных) будут выбрасываться 18 ингредиентов в количестве 153,4023 т/год (твердые – 58,0911 т/год, газообразные и жидкие – 95,3112 т/год).

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК. Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства предоставлен в приложении 2.

Период эксплуатации

На период эксплуатации завода источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: конгенерационная установка; шахтная печь; аспирационные выбросы (от мест пересыпки и бункеров), промыватели газовых колонн; вакуум фильтры, отделение кальцинации со складом соды (аспираторная установка); силосы соды; БМК, отгрузка соды навалом, выбросы от АЗС, от аварийной ДЭС, передвижной автотранспорт.

Без учета работы автотранспорта выбросы в атмосферный воздух при эксплуатации осуществляются от 25 источников (из них 19- организованных, 6 неорганизованных), будут выбрасываться 18 ингредиентов в количестве 833,58958 т/год (твердые – 89,8375 т/год, газообразные и жидкие – 743,7521 т/год).

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК.

Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации предоставлен в приложении 2.

Расчет и анализ уровня загрязнения в атмосфере

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА v1.7» на ПЭВМ. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

Анализ расчета рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций на всей расчетной площадке по всем ингредиентам отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проведен без учета фоновых концентраций, т.к. в Жамбылском районе постов наблюдений нет.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не

превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия.

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ осуществляется 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).

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Нормативы выбросов при существующем положении на срок достижения ПДВ на период строительства

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				ПДВ		Год дости- жения ПДВ
		существующее положение		на 2024 - 2025 г. г.		г/с	т/год	
		г/с	т/год	г/с	т/год			г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид								
Битумоварка	0001			0,005005093	0,0194598	0,005005093	0,0194598	
Компрессоры передвижные с ДВС	0002			0,017166667	0,06567648	0,017166667	0,06567648	
Электростанции до 4кВт	0003			0,008711111	0,033398272	0,008711111	0,033398272	
<i>Итого</i>		-	-	0,03088287	0,118534552	0,03088287	0,118534552	2024
(0304) Азота (II) оксид								
Битумоварка	0001			0,000813328	0,003162218	0,000813328	0,003162218	
Компрессоры передвижные с ДВС	0002			0,004291667	0,01641912	0,004291667	0,01641912	
Электростанции до 4кВт	0003			0,001415556	0,005427219	0,001415556	0,005427219	
<i>Итого</i>		-	-	0,00652055	0,025008557	0,00652055	0,025008557	2024
(0328) Углерод (Сажа)								
Битумоварка	0001			0,000048	0,00025	0,000048	0,00025	
Компрессоры передвижные с ДВС	0002			0,001458	0,0057276	0,001458	0,0057276	
Электростанции до 4кВт	0003			0,001000	0,0038184	0,001000	0,0038184	
<i>Итого</i>		-	-	0,002507	0,009796	0,002506559	0,009796	2024
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Битумоварка	0001			0,001134259	0,00588	0,001134259	0,00588	
Компрессоры передвижные с ДВС	0002			0,002291667	0,0085914	0,002291667	0,0085914	
Электростанции до 4кВт	0003			0,001333333	0,004683904	0,001333333	0,004683904	
<i>Итого</i>		-	-	0,004759259	0,019155304	0,004759259	0,019155304	2024
(0337) Углерод оксид								
Битумоварка	0001			0,002680122	0,01389375	0,002680122	0,01389375	
Компрессоры передвижные с ДВС	0002			0,015	0,057276	0,015	0,057276	
Электростанции до 4кВт	0003			0,009555556	0,03665664	0,009555556	0,03665664	
<i>Итого</i>		-	-	0,027235677	0,10782639	0,027235677	0,10782639	2024
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Компрессоры передвижные с ДВС	0002			0,000000027	0,000000105	0,000000027	0,000000105	
Электростанции до 4кВт	0003			0,000000018	0,000000070	0,000000018	0,000000070	
<i>Итого</i>		-	-	0,000000045	0,000000175	0,000000045	0,000000175	2024

(1325) Формальдегид								
Компрессоры передвижные с ДВС	0002			0,0003125	0,00114552	0,0003125	0,00114552	
Электростанции до 4кВт	0003			0,000222222	0,000712768	0,000222222	0,000712768	
<i>Итого</i>		-	-	0,000534722	0,001858288	0,000534722	0,001858288	2024
(2754) Углеводороды предельные C12-19								
Компрессоры передвижные с ДВС	0002			0,0075	0,028638	0,0075	0,028638	
Электростанции до 4кВт	0003			0,005	0,019142912	0,005	0,019142912	
<i>Итого</i>		-	-	0,01250	0,04778	0,01250	0,04778	2024
ИТОГО по организованным источникам:		-	-	0,08494	0,32996	0,08494	0,32996	
<i>Твердые:</i>				0,0025066	0,009796	0,00251	0,00980	
<i>Газообразные, жидкие:</i>				0,082433	0,32016	0,08243	0,32016	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II,III) оксиды								
Сварочные работы	6010	-	-	0,1925154	0,7485	0,192515432	0,7485	2024
(0143) Марганец и его соединения								
Сварочные работы	6010	-	-	0,02224794	0,0865	0,022247942	0,0865	2024
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)								
Покрасочные работы	6011	-	-	4,84446	42,5250	4,84446347	42,525	2024
(1042) Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)								
Покрасочные работы	6011	-	-	0,304425	7,20027	0,304425419	7,20027	2024
(1119) 2-Этоксигтанол (Этилцеллозольв;Этиловый эфир этиленгликоля)								
Покрасочные работы	6011	-	-	0,020509893	0,4851	0,020509893	0,4851	2024
(2750) Сольвент нефти								
Покрасочные работы	6011	-	-	0,845008	19,98612	0,84500761	19,98612	2024
(2752) Уайт-спирит								
Покрасочные работы	6011	-	-	3,9408828	21,15351	3,940882801	21,15351	2024
(2754) Углеводороды предельные C12-19								
Гидроизоляционные работы	6009			0,009989004	0,025729902	0,009989004	0,025729902	
<i>Итого</i>	6012	-	-	0,678558559	3,61536	0,678558559	3,61536	2024
				0,688547562	3,641089902	0,688547562	3,641089902	
(2902) Взвешенные вещества								
Монтажные работы	6010			0,0024	0,0015552	0,0024	0,0015552	
Покрасочные работы	6011			3,561485287	31,3950	3,561485287	31,395	
<i>Итого</i>		-	-	3,563885	31,39656	3,5638853	31,39656	2024
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Земляные работы	6001			0,314824479	0,97923006	0,314824479	0,97923006	
	6002			1,966946875	1,19656926	1,966946875	1,19656926	
	6003			0,02535	3,528114408	0,02535	3,528114408	
	6004			0,015231556	0,282941376	0,015231556	0,282941376	

	6005			0,06435	3,636784008	0,06435	3,636784008	
	6006			0,705847397	5,008410792	0,705847397	5,008410792	
Инертные материалы	6007			0,150853151	4,65621696	0,150853151	4,65621696	
	6008			0,154160565	4,978698566	0,154160565	4,978698566	
Асфальтобетонные смеси	6012			0,296869369	1,58172	0,296869369	1,58172	
	<i>Итого</i>	-	-	<i>3,694433392</i>	<i>25,84868543</i>	<i>3,694433392</i>	<i>25,84868543</i>	<i>2024</i>
(2930)Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)								
Монтажные работы	6010	-	-	0,0016	0,0010368	0,0016	0,0010368	2024
ИТОГО от неорганизованных источников		-	-	18,11852	153,07237	18,11852	153,07237	
	<i>Твердые:</i>			<i>7,47468</i>	<i>58,08128</i>	<i>7,47468</i>	<i>58,08128</i>	
	<i>Газообразные, жидкие:</i>			<i>10,64384</i>	<i>94,99109</i>	<i>10,64384</i>	<i>94,99109</i>	
Всего по предприятию на период строительства				18,20346	153,4023	18,20346	153,4023	
Твердые:				7,47719	58,09107	7,47719	58,09107	
Газообразные, жидкие:				10,72627	95,31125	10,72627	95,31125	

Нормативы выбросов при существующем положении на срок достижения ПДВ на период эксплуатации

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				ПДВ		Год дости- жения ПДВ
		существующее положение		на 2026 - 2033 г. г.		г/с	т/год	
		г/с	т/год	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0155) Динатрий карбонат (сода кальцинированная)								
Вакуум фильтры	0007			0,038636167	1,218430152	0,038636167	1,218430152	
Аспириционные установки	0009			0,001725	0,0543996	0,001725	0,0543996	
Силосы хранения, упаковочные машины	0010			0,036111111	1,13880	0,036111111	1,13880	
Отгрузка продукции	0011			0,001866667	0,53760	0,001866667	0,53760	
<i>Итого</i>				<i>0,078338944</i>	<i>2,949229752</i>	<i>0,078338944</i>	<i>2,949229752</i>	<i>2026</i>
(0301) Азота (IV) диоксид								
Когенерационная установка	0008			10,51026816	231,3771264	10,51026816	231,3771264	
Котлы на дизтопливе	0012			0,0269325	0,84934332	0,0269325	0,84934332	
Котлы на дизтопливе	0014			0,017955	0,56622888	0,017955	0,56622888	
<i>Итого</i>				<i>10,555156</i>	<i>232,792699</i>	<i>10,555156</i>	<i>232,792699</i>	<i>2026</i>
(0303) Аммиак								
Аммиак	0006			0,023833546	0,751614693	0,023833546	0,751614693	2026
(0304) Азота (II) оксид								
Когенерационная установка	0008			1,707918576	37,59878304	1,707918576	37,59878304	
Котлы на дизтопливе	0012			0,004376531	0,13801829	0,004376531	0,13801829	
Котлы на дизтопливе	0014			0,002917688	0,092012193	0,002917688	0,092012193	
<i>Итого</i>				<i>1,715212795</i>	<i>37,82881352</i>	<i>1,715212795</i>	<i>37,82881352</i>	<i>2026</i>
(0328) Углерод (Сажа)								
Котлы на дизтопливе	0012			0,0028125	0,088695	0,0028125	0,088695	
Котлы на дизтопливе	0014			0,001875	0,05913	0,001875	0,05913	
<i>Итого</i>				<i>0,0046875</i>	<i>0,147825</i>	<i>0,0046875</i>	<i>0,147825</i>	<i>2026</i>
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Когенерационная установка	0008			1,088888889	167,93280	1,088888889	167,93280	
Котлы на дизтопливе	0012			0,06615	2,08611	0,06615	2,08611	
Котлы на дизтопливе	0014			0,0441	1,39074	0,0441	1,39074	
<i>Итого</i>				<i>1,199138889</i>	<i>171,40964</i>	<i>1,199138889</i>	<i>171,409644</i>	<i>2026</i>
(0333) Сероводород								
Резервуары для дизтоплива	0013			0,00000732	0,00000954	0,00000732	0,00000954	

Резервуары для дизтоплива	0015			0,00000732	0,00000954	0,00000732	0,00000954	
Слив и хранение диз.топливо	0018			0,0000116	0,0000410	0,0000116	0,0000410	
Слив в бак автомобиля диз.топливо	0019			0,0000044	0,0000123	0,0000044	0,0000123	
<i>Итого</i>				<i>0,00003061</i>	<i>0,00007244</i>	<i>0,00003061</i>	<i>0,00007244</i>	<i>2026</i>
(0337) Углерод оксид								
Когенерационная установка	0008			3,2844588	72,305352	3,2844588	72,305352	
Котлы на дизтопливе	0012			0,155523164	4,904578502	0,155523164	4,904578502	
Котлы на дизтопливе	0014			0,103682109	3,269719001	0,103682109	3,269719001	
<i>Итого</i>				<i>3,54366407</i>	<i>80,47964950</i>	<i>3,54366407</i>	<i>80,47964950</i>	<i>2026</i>
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Слив и хранение бензин высокооктановый	0016			0,13815507	0,09736624	0,13815507	0,09736624	
Слив в бак автомобиля бензин высокооктановый	0017			0,10611739	0,44589288	0,10611739	0,44589288	
<i>Итого</i>				<i>0,24427246</i>	<i>0,54325912</i>	<i>0,24427246</i>	<i>0,54325912</i>	<i>2026</i>
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10								
Слив и хранение бензин высокооктановый	0016			0,05106042	0,03598537	0,05106042	0,03598537	
Слив в бак автомобиля бензин высокооктановый	0017			0,03921968	0,16479653	0,03921968	0,16479653	
<i>Итого</i>				<i>0,09028010</i>	<i>0,20078189</i>	<i>0,09028010</i>	<i>0,20078189</i>	<i>2026</i>
(0501) Пентилены (амилены-смесь изомеров)								
Слив и хранение бензин высокооктановый	0016			0,00510400	0,00359710	0,00510400	0,00359710	
Слив в бак автомобиля бензин высокооктановый	0017			0,00392040	0,01647306	0,00392040	0,01647306	
<i>Итого</i>				<i>0,00902440</i>	<i>0,02007016</i>	<i>0,00902440</i>	<i>0,02007016</i>	<i>2026</i>
(0602) Бензол								
Слив и хранение бензин высокооктановый	0016			0,00469568	0,00330933	0,00469568	0,00330933	
Слив в бак автомобиля бензин высокооктановый	0017			0,00360677	0,01515522	0,00360677	0,01515522	
<i>Итого</i>				<i>0,00830245</i>	<i>0,01846455</i>	<i>0,00830245</i>	<i>0,01846455</i>	<i>2026</i>
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)								
Слив и хранение бензин высокооктановый	0016			0,00059206	0,00041726	0,00059206	0,00041726	
Слив в бак автомобиля бензин высокооктановый	0017			0,00045477	0,00191088	0,00045477	0,00191088	
<i>Итого</i>				<i>0,00104683</i>	<i>0,00232814</i>	<i>0,00104683</i>	<i>0,00232814</i>	<i>2026</i>
(0621) Метилбензол (Толуол)								
Слив и хранение бензин высокооктановый	0016			0,00443027	0,00312228	0,00443027	0,00312228	
Слив в бак автомобиля бензин высокооктановый	0017			0,00340291	0,01429862	0,00340291	0,01429862	
<i>Итого</i>				<i>0,00783318</i>	<i>0,01742090</i>	<i>0,00783318</i>	<i>0,01742090</i>	<i>2026</i>
(0627) Этилбензол								
Слив и хранение бензин высокооктановый	0016			0,00012250	0,00008633	0,00012250	0,00008633	
Слив в бак автомобиля бензин высокооктановый	0017			0,00009409	0,00039535	0,00009409	0,00039535	

<i>Итого</i>				0,00021659	0,00048168	0,00021659	0,00048168	2026
(2754) Углеводороды предельные C12-19								
Резервуары для дизтоплива	0013			0,002606147	0,003398129	0,002606147	0,003398129	
Резервуары для дизтоплива	0015			0,002606147	0,003398129	0,002606147	0,003398129	
Слив и хранение диз.топливо	0018			0,0041244	0,0146145	0,0041244	0,0146145	
Слив в бак автомобиля диз.топливо	0019			0,0015636	0,0043885	0,0015636	0,0043885	
<i>Итого</i>				0,01090032	0,02579925	0,01090032	0,02579925	2026
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Места пересыпки, бункера антрацита	0002			0,306666667	6,624	0,306666667	6,624	
Когенерационная установка	0008			0,0861678	18,9844898	0,0861678	18,9844898	
<i>Итого</i>				0,392834467	25,6084898	0,392834467	25,6084898	2026
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния								
Места пересыпки, бункера известняка	0001			0,326666667	10,30176	0,326666667	10,30176	
Шахтная печь	0003			0,291666667	9,198	0,291666667	9,198	
Выгрузка из печи обжига	0004			0,14375	4,5333	0,14375	4,5333	
Промыватели газовых колонн	0005			0,145833333	4,599	0,145833333	4,599	
<i>Итого</i>				0,907916667	28,63206	0,907916667	28,63206	2026
ИТОГО от организованных источников		-	-	18,79269	581,42870	18,79269	581,42870	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Разгрузка антрацита	6002			0,022222222	0,1152	0,022222222	0,1152	
Хранение антрацита	6004			0,07488	1,55271168	0,07488	1,55271168	
Разгрузка угля	6005			0,000111111	0,000864	0,000111111	0,000864	
Хранение угля	6005			0,117	2,426112	0,117	2,426112	
Разгрузка золы	6006			3,52444E-05	0,0013703	3,52444E-05	0,0013703	
Хранение золы	6006			0,78	16,17408	0,78	16,17408	
<i>Итого</i>				0,994248578	20,27033798	0,994248578	20,27033798	2026
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния								
Разгрузка известняка	6001			0,48	0,1584	0,48	0,1584	
Хранение известняка	6003			0,1872	3,8817792	0,1872	3,8817792	
<i>Итого</i>				0,6672	4,0401792	0,6672	4,0401792	2026
ИТОГО от неорганизованных источников		-	-	1,66145	24,31052	1,66145	24,31052	
Всего по предприятию:				20,45414	605,73922	20,45414	605,73922	

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Период строительства

Во время строительства проектируемого объекта сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается. В процессе строительства объекта вода будет использоваться на производственные нужды и на питьевые нужды работников вовлеченных в строительство. Ориентировочный расход питьевой воды на период строительных работ составит 4,1829 тыс.м³/период. На полив используется привозная техническая вода. Техническая вода подается в специальных емкостях. Ориентировочный расход технической воды - 10,9926 тыс.м³/период. Во время проведения работ, для хозяйственно-бытовых нужд работников будет установлен надворный санблок с водонепроницаемой выгребной ямой. По мере накопления вывозится ассенизаторской машиной на ближайшие очистные сооружения.

Период эксплуатации

Водоснабжение объекта для производственных и хозяйственно-бытовых нужд планируется осуществлять из озера Акколь и артезианских источников. Получение разрешительных документов на водозабор из озера Акколь рассматривается отдельным рабочим проектом, который находится на стадии разработки, согласно письму Шу-Таласской бассейновой инспекции водозабор в объеме 8000,0 тыс.м³/год считается возможным.

Ориентировочный расход воды по проекту составляет 7400,0 тыс.м³/год, из них на хозяйственно-питьевые нужды - 150,0 тыс.м³/год, на производственные нужды – 7250,0 тыс.м³/год. Безвозвратное водопотребление и потери воды по предприятию составляют 2275,0 тыс.м³/год.

Согласно технологическому процессу производства потребность в оборотном водоснабжении для выпуска 500 тыс. тонн кальцинированной соды составляет 60000,0 тыс.м³/год, которые будут формироваться за счет осветленных производственных вод, водами из озера Акколь и арт.источников (*работы по разведке эксплуатационных запасов подземных вод арт.источников ведутся отдельным рабочим проектом*). Имеются разрешения на спец.водопользование из артскважин.

Согласно проекту на период эксплуатации предусматривается самотечная внутриплощадная канализационная сеть из зданий пред производственной и административно-хозяйственной зон. Бытовые стоки очищаются в ЛОС блочно-модульного типа и поступают в резервуары очищенных стоков, затем очищенная вода используется в системах оборотного водоснабжения для хозяйственных нужд. Ориентировочный объем хозяйственно - бытовых сточных вод - 150,0 тыс.м³/период.

Согласно технологическому процессу производства кальцинированной соды, основными жидкими отходами производства кальцинированной соды являются сточные воды станции дистилляции – регенерации аммиака и углекислого газа из маточного раствора, образующегося на станции фильтрации осадка бикарбоната натрия, и из «слабых жидкостей», которые подаются на шламовую станцию перекачки промышленных стоков и далее в отстойник – шламонакопитель. Отстойник – шламонакопитель предназначен для осветления промышленных сточных вод, складирования шлама содового производства путем осаждения взвешенных частиц. Ориентировочный объем производственных сточных вод - 5125,0 тыс.м³/год. Осветленная вода повторно используется в оборотном водоснабжении завода.

Соответствующий расчет приведены в таблице водопотребления и водоотведения.

Воздействие на земельные ресурсы

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения осуществляться не будет, поскольку участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался.

Земля малопригодна для использования в сельском хозяйстве. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится. К тому же по окончании разведочных работ намечается проведение рекультивации нарушенных земель.

Трансграничное воздействие на земли отсутствует.

Воздействие на почву

Осуществление работ по строительству завода неизбежно приведет к нарушению почвенного покрова участка работ.

Снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, в связи с его отсутствием.

К факторам негативного потенциального прямого воздействия на почвенный покров относятся:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений;

- дорожная депрессия.

Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие утечек ГСМ, сточных вод и отходов на почвы в период строительства.

Воздействие физических факторов

В процессе проведения разведочных работ неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

В период работ на рассматриваемом объекте не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле. В период эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Тепловое воздействие

Тепловое воздействие - воздействие пламени на тело или вещество с передачей теплоты. Тепловое воздействие может осуществляться тепловым излучением и конвекцией.

Источников теплового воздействия, в том числе инфракрасного облучения, оборудование систем лучистого обогрева, как на площадке, в производственных помещениях объекта при эксплуатации, так и вблизи от нее нет.

Электромагнитное воздействие

В период строительства и эксплуатации на рассматриваемом объекте не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле. В период строительства и эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Радиопомехи

Все электрооборудование изготовлено с защитой от низкочастотного и высокочастотного электромагнитного излучения, что не будет создавать радиопомех.

Шумовое воздействие

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Вибрационное воздействие

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Период строительства

В процессе строительства будут образованы следующие виды отходов: коммунальные отходы, отходы сварки, металлическая стружка, тара из-под лакокрасочных материалов

Наименование отхода	Прогнозируемое количество	Код отхода по классификатору	Метод утилизации
Коммунальные отходы	13,5 т/г	20 03 01 (неопасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи спец. организации.
Отходы сварки	0,75 т/г	12 01 13 (неопасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи спец. организации.
Металлическая стружка	0,159 т/г	12 01 01 (неопасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи
Тара из-под лакокрасочных материалов	6,833 т/г	08 01 11*(опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи

Перечень образуемых отходов и их количество по видам представлено в разделе 6.

Период эксплуатации

Наименование отхода	Прогнозируемое количество	Код отхода по классификатору	Метод утилизации
Коммунальные отходы	18,750 т/г	20 03 01 (неопасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи спец. организации.
Шлам содового производства	118500 т/год	06 03 14 (неопасный)	Для размещения шлама содового производства предусмотрена площадка, открытая со всех сторон, с площадью размещения 658,01га (вне земель водного фонда), оснащенный согласно п.4 ст. 222 ЭК РК - противофильтрационным экраном (геомембраной). На площадке планируется переработка отхода для получения бесцементнобелитового вяжущего, которое используется в качестве карбонатной составляющей при производстве цементов, производство мелиоранта для известкования кислых почв и солонцовых почв, так же при введении определенных микроэлементов, продукция может использоваться для производства кормовых добавок для крупного рогатого скота и сельскохозяйственной птицы, как консервант для повышения сохранности овощей и фруктов. Планируется реализация сторонним потребителям в объеме 750000 тонн.
Отходы кальцинации и гашения извести	9000 тонн/год	10 13 04 (неопасный)	Полученная в результате обжига известь подается в барабанный гаситель. Гашение извести производится слабым известковым молоком с добавлением дистиллерной жидкости. После известкового гасителя, шлак поступает в сито, где известковый шлак делят на два вида. Мелкие отходы гашения после мокрого разлома направляются в сборник слабого известкового молока и далее в гаситель. Крупные отходы гашения возвращаются на повторный обжиг. В зависимости от качества и распределения размеров известняка, а также от эффективности системы загрузки общее количество обожженной и перегоревшей извести в известковом молоке составляет около 1,5%. Менее обожженная известь не вступает в реакцию с водой в шлакере, она отделяется на первом сите и хранится в менее обожженном бункере извести. Оттуда возвращается

			назад в печи извести (переработанный). Перегоревшая известь, отделенная во втором грохоте, измельчается на мокрых шаровых мельницах и подается обратно в известковый шлакер.
Золошлаки	25640,1 тонн/год	02 01 02 (неопасный)	Золошлак складировается на складе золы с бетонированной поверхностью, на площади 50 000 кв.м, планируется реализация населению и строительным организациям в полном объеме. Для снижения выбросов пыли уменьшения предусмотрено укрытие склада с 3-х сторон.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Участок проектируемого завода расположен в 35 км юго-восточном направлении к городу Жанатас, близ высохшего соленого озера Сорколь в Сарысуском районе Жамбылской области. Сарысуский район - административная единица на юге Казахстана в Жамбылской области. Административный центр – г.Жанатас.

Площадка со всех сторон граничит с пустыми землями, ближайшая жилая зона – аул Саудакеит расположен в юго –западном направлении на расстоянии более 25 км. Так как жилая зона расположена на удаленном расстоянии от участка разведки, негативного воздействия оказываться не будет.

Захоронение отходов не планируется. Все виды отходов, образуемые на объекте, подлежат передаче сторонним организациям по договору.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

В строительстве завода кальцинированной соды принят аммиачный способ, который представляет собой соединение с химической формулой Na_2CO_3 , выраженной в виде карбоната натрия, высокопроизводительном оборудовании и позволяет производить кальцинированную соду непрерывным способом с высоким качеством продукции. Принятая технология позволяет повторно использовать пар ТЭЦ после отделений кальцинации и производства соды кальцинированной марки А (тяжелой) в отделении дистилляции, что дает экономию энергоресурсов. Вместе с тем, этот способ имеет существенный недостаток, заключающийся в неполноте использования сырья, что неизбежно связано с образованием отходов – дистиллерной жидкости, которая аккумулируется в накопителе-испарителе промышленных стоков.

Основными видами сырья для производства соды кальцинированной являются:

- известняк, подаваемого в печи, должен составлять от 40 до 120 мм.
- антрацит, подаваемый в печи, просеивается и подается в печи размером от 25 до 80 мм
- соль и сырой рассол с линии рассола с расходом 250 м³/ч.
- аммиак в виде сжиженного газа или в виде аммиачной воды 25%.
- вода.

К качеству карбонатного сырья для содового производства предъявляются определенные требования, обеспечивающие возможность и эффективность их использования при современном уровне техники.

Известняк. Известняк, необходимый для проекта, должен иметь размер гранул 40-120 мм, с минимумом 95% CaCO₃, высокой пористостью, низким Mg и кремнеземом. Были изучены запасы известняка, которые соответствуют или почти соответствуют этим условиям в непосредственной близости от места расположения проекта. В регионе есть «Актауск», «Кызылбастау», «Шолактау» и другие запасы известняка. Все эти запасы находятся вблизи городов Каратау и Джанатас Джамбылской области и находятся на расстоянии 35-55 км от места расположения завода.

Запас известняка, принадлежащий ТОО «Qazaq Soda», находится на расстоянии 30-40 км по воздуху и 55 км по автомобильной дороге до основного месторождения проекта. Содержание CaCO₃ в этом заповеднике составляет около 97%; Содержание Mg и SiO₂ менее 1%.

Из этого исследования видно, что качество известняка не является проблемой в этих инвестициях. Права на эксплуатацию заповедника принадлежат ТОО «Qazaq Soda». Дальнейшие осмотры шахты продолжаются и будут продолжены. Получение сырья от субподрядчика может рассматриваться как альтернатива.

Технические характеристики известняка:

CaCO ₃	= 95% min.
MgCO ₃	= 1.2% max
SiO ₂	= 0.3% max.
Al ₂ O ₃	= 0.45% max.
Fe ₂ O ₃	= 0.05% max.
влажность	= 5% max.
потери при прокаливании	= 43% max.

Антрацит. Антрацит: из-за необычного роста мировых цен на коксующийся уголь в последние 20 лет, заводы кальцинированной соды начали использовать антрацит вместо коксующегося угля. Были рассмотрены цены на антрацит в Казахстане, и выяснилось, что цена на антрацит размером 25-80 мм составляет около 180-200 долларов за тонну. Поэтому использование коксующегося угля было исключено в качестве альтернативы. Разведочные работы в Казахстане пока не обнаружили никаких запасов антрацита. Ближайшие антрацитовые ресурсы находятся в Донецке, Ростове и Новосибирске. Все соседние и европейские страны импортируют из этих регионов. Возможна поставка антрацита железнодорожной логистикой из Донецка Украины, Ростова и Новосибирска России. В предварительных расчетах предполагалось, что нет возможности использовать кокс / антрацит из Казахстана, и поэтому были использованы альтернативы Донецка и Ростова, Новосибирска. Можно будет использовать эти ресурсы с существующей инфраструктурой.

Технические характеристики антрацита:

зола	= 10% max.
влажность	= 10% max.
сера	= 1% max.
Летучие	= 5% max.

Соль и рассол. Ближайшие запасы соли к заводу - месторождения «Сорколь» и «Тузколь». Наиболее подходящим месторождением является Соркольский подземный запас каменной соли в 60 км от города Каратау. Имеются запасы каменной соли толщиной около 200 м и глубиной около 250 метров. Общий запас составляет более 2 миллиардов тонн соли. Исторические буровые полевые работы велись Советами. 31 разведочное бурение данных были получены и изучены.

Согласно этим документам, содержание сульфатов и общее количество примесей не очень высоки. Содержание соли в районе составляет около 80-85%. Поле находится в 8 км от территории завода и имеет благоприятную топографию поля. Дополнительные разведочные бурения проводятся для запасов соли. Также в области нет сельскохозяйственных полей и близлежащего соленого озера Сорколь. В озерной воде содержится достаточное количество соли и сульфатов, не имеющих экономической ценности. Это озеро будет использоваться в качестве хранилища жидких отходов и зоны производства хлорида кальция и хлорида натрия.

Включение этого озера в зону завода и его использование для хранения отходов дистилляции принесет большую пользу проекту. Будут проведены детальные исследования запасов соли и озера. Рассол будет транспортироваться с поля на завод по трубопроводу длиной 8 км. Пресная вода с завода в соляную зону также будет передана по 8-километровому трубопроводу.

Аммиак. Для восполнения потерь аммиака в производстве соды необходимо поставлять аммиак в виде сжиженного газа или в виде аммиачной воды. ТОО «КазАзот» (г. Актау, Казахстан) является единственным производителем аммиака и аммиачной селитры в Республике Казахстан. В настоящее время, опираясь на богатый, полувековой опыт и передовые технологии, предприятие производит химическую продукцию, ориентированную на выпуск минеральных удобрений для нужд агропромышленного комплекса и горнодобывающей отрасли.

Потребность в воде. Процесс производства синтетической соды имеет высокий расход воды. На 1 тонну продукта требуется 15-17м³ подпиточной воды. При пропускной способности 500 000 т/год потребность в подпиточной воде составляет 800 т/час. В случае, если вода, используемая для производства рассола, не поступает с завода, потребуются около 300 тонн/час дополнительного водоснабжения. В этом проекте вода, необходимая для производства рассола, будет отправляться с заводской обратной воды. Однако, учитывая будущее расширение мощностей, необходимо получить разрешения на использование 1000 тонн/час воды. Эти 1000 тонн/час должны иметь низкую твердость (менее 40 фр. твердостей) и низкую температуру (менее 20°С). В противном случае будут дополнительные расходы на охлаждение и кондиционирование воды. Исследования показали, что рядом с территорией завода есть богатые подземные воды, и это также можно рассматривать как возможный источник воды для завода. Если установлена труба диаметром 500 мм, потребность в воде (включая будущее расширение) будет удовлетворена. Озеро Акколь, расположенное примерно в 50 км от заводского месторождения, также может рассматриваться в качестве альтернативного источника водоснабжения на длительный срок. Другие водные ресурсы в регионе (ручей, водохранилище с плотиной, пруд и т. д.) также будут подробно рассмотрены позже.

Логистические альтернативы. В 150 км от Тараза от запланированного завода находится дорога. Стандарт дороги хороший, а рельеф ровный. Железная дорога проходит вблизи региона с расстоянием менее 20 км (по воздуху). Хотя в регионе нет портовых сооружений, проблем с точки зрения логистики нет. Поскольку более 90% продукции планируется использовать для внутреннего рынка и около 5-10% для экспорта в соседние страны, для логистики достаточно автомобильных и железных дорог.

Трудовые ресурсы. Возможно использование персонала для младшего персонала (техников и ниже) из близлежащих заводских городов (Каратау, Байкадам, Аккол, Жанатас,

Тараз и т. Д.). Для обеспечения инженеров и другого технического персонала, Тараз и другие близкие города (Шымкент, Кызылорда) могут быть удобны. В качестве внешнего ресурса 10-15 опытных технических специалистов могут быть наняты из Турции (постоянно или временно). Планируется разместить ответственный персонал в гостевом доме и жилом здании на заводском поле.

Состав завода

На заводе будут предусмотрено несколько зон:

- предзаводская зона;
- административно – хозяйственная зона;
- коммунально – складская зона;
- зона отдыха и спорта;
- производственная зона.

Производственная зона. Производство кальцинированной соды предусматривает осуществление следующих основных операций:

- прием и складирование известняка и антрацита;
- прием и хранение угля;
- обжиг известняка;
- гашение извести;
- очистка и охлаждение печного газа;
- хранения и очистка рассола;
- абсорбция и дистилляция;
- карбонизация и фильтрация;
- кальцинация бикарбоната натрия (получение кальцинированной соды марки А);
- получение кальцинированной соды марки Б;
- складирование, упаковка, затирание и отгрузка кальцинированной соды;
- подготовка дистиллерной жидкости;
- складирование отходов производства.

Известняк для производства извести доставляют на завод по железной дороге в полувагонах. В качестве основного вида топлива для обжига известняка принят антрацит. Топливо поставляется на завод по железной дороге в полувагонах.

Отсеянная мелкая фракция известняка и топлива после грохотов конвейерами подается в бункера отсева для отгрузки потребителям.

Известковое молоко для отделения дистилляции содового производства получается в одном из барабанных гасителей путем гашения извести слабым молоком с добавлением дистиллерной жидкости. Известковое молоко для отделения очистки рассола получается в барабанном гасителе путем гашения извести сырым рассолом.

Очистка сырого рассола осуществляется известково – содовым методом с последовательным вводом осадительных реагентов.

В отделении фильтрации осуществляется разделение бикарбоната натрия на вакуумных ленточных фильтрах с промывкой осадка бикарбоната натрия.

Содержащийся в фильтровой жидкости аммиак, и углекислота подвергаются регенерации в аппаратах дистилляции: конденсатор и теплообменнике дистилляции, в смесителе, дистиллере, испарителе. Охлажденный газ направляется в абсорбционные колонны.

В конденсаторе и теплообменнике из жидкости удаляется углекислота и частично аммиак за счет нагрева парогазовой смесью.

Технический бикарбонат натрия из отделения фильтрации системой конвейеров поступает в отделение кальцинации. В отделении кальцинации бикарбоната натрия подается в паровые кальцинаторы, где происходит его термическое разложение.

Затирание соды производится на установке упаковывание кальцинированной соды марки А в контейнеры по 1000кг. Складирование контейнеров осуществляется электропогрузчиком, погрузка железнодорожные вагоны – мостовым краном.

Содовозы заполняются навалом из контейнеров прямо на железнодорожных весах.

Когенерационная установка, работает на твердом топливе, для удаления золы и шлака используется, как правило пресная вода.

Водоснабжение. Водоотведение.

В соответствии с требованиями к количеству и качеству потребляемой воды, а также с условиями технического задания на разработку строительства на площадке завода проектируются системы водоснабжения:

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- водопровод противопожарный;
- водопровод производственный

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения служит для удовлетворения хозяйственно-питьевых и бытовых нужд персонала завода.

Водопровод противопожарный. На территории производственной зоны завода для обеспечения противопожарной безопасности проектом предусматриваются: пожарные резервуары; насосная станция пожаротушения с установкой, наружные сети водопровода со стационарно установленным противопожарным оборудованием – пожарными гидрантами, лафетными стволами; стационарные установки водяного орошения и охлаждения;

Проектируемые пожарные резервуары предназначены для хранения запаса воды на пожаротушение. Запас воды хранится в двух резервуарах железобетонных полузаглубленного типа. Заполнение резервуаров предусматривается по трубопроводу от насосной станции водоснабжения первого подъема, а также, обустроенных скважин технической подземной воды.

Время восстановления неприкосновенного запаса воды в противопожарных емкостях (после пожара) не должно превышать 24 ч.

В процессе строительства объекта вода будет использоваться на производственные нужды и на питьевые нужды работников вовлеченных в строительство. Ориентировочный расход питьевой воды на период строительных работ составит 4,1829 тыс.м³/период. На полив используется привозная техническая вода. Техническая вода подается в специальных емкостях. Ориентировочный расход технической воды - 10,9926 тыс.м³/период.

Эксплуатация: Водоснабжение объекта для производственных и хозяйственно-бытовых нужд планируется осуществлять из озера Акколь и артезианских источников. Разрешительные документы на водозабор из озера Акколь рассматривался отдельным рабочим проектом, был согласован в 2020 году. Ориентировочный расход воды по проекту составляет 7400,0 тыс.м³/ год, из них на хоз.питьевые нужды - 150,0 тыс.м³/год, на производственные нужды – 7250,0 тыс.м³/ год. Безвозвратное водопотребление и потери воды по предприятию составляют 2275,0 тыс.м³/ год.

Назаводе предусмотрена система оборотного водоснабжения. В состав системы входят следующие сооружения: насосная станция с камерой охлажденной воды; градирни с пленочными оросителями; станция стабилизационной обработки воды; трубопроводы оборотной воды, подающие и обратные; трубопроводы раствора реагентов. Вода на промывку солерастворителей, периодическую промывку технологического оборудования подается из систем оборотного водоснабжения.

Управление производством, предприятием, организация условий и охраны труда работников

Период строительства

Общее количество работающих период строительства составляет – 480 человек. Помещения для обогрева рабочих, начальника участка, помещения под гардеробную, материально-

инструментальный склад, биотуалеты и инвентарные контейнеры для сбора отходов размещаются непосредственно на стройплощадке. Все помещения, находящиеся непосредственно на стройплощадке, отапливаются от электричества. В помещениях для обогрева рабочих, начальника участка и в прорабских устанавливаются питьевые установки. Питьевые установки располагаются не далее 150 метров от рабочих мест. Доставку на объект воды для питьевых нужд производить автомобильным транспортом в бутилированном виде по договору подрядной организации. Во время проведения работ, для хозяйственно-бытовых нужд работников будет установлен надворный санблок с водонепроницаемой выгребной ямой.

Период эксплуатации

Для работы завода по производству кальцинированной соды требуется порядка 250 человек. Для производства в течение 24 часов и 7 дней в неделю необходимо ввести систему смен. Предполагается, что каждая рабочая смена длится 8 часов. Таким образом, для производства потребуются три рабочих смены в сутки. Эта система смен определяется как “3-сменная”.

Рабочая сила и рабочая система, по предварительным подсчётам, составляет 250 человек. Режимы труда и отдыха предусматривают нормирование продолжительности рабочего и свободного времени, регламентируют их периодичность с целью поддержания высокой работоспособности и полного восстановления сил работников в период отдыха. Графики ежедневной работы, время ее начала и окончания устанавливаются правилами внутреннего трудового распорядка фабрики и регламентируются кодексом законов о труде, а графики сменности утверждаются директором предприятия по согласованию с профсоюзным органом.

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности

Кальцинированная сода является одним из наиболее крупнотоннажных химических продуктов и важнейшим сырьевым компонентом в различных отраслях промышленности. Получают кальцинированную соду различными методами и из различного сырья. Примерно 75% всей соды производится аммиачным способом, в том числе свыше 50% по схеме Сольве (Solvay). До 22% мировой соды, причем исключительно в Китае, производится методом высаливания способом Те-Пан Го, с одновременным получением хлористого аммония. Более 2% от общего количества соды получают из сухой извести.

Так как производство кальцинированной соды является новой отраслью для Казахстана, основное технологическое оборудование будет поставлять компания Prokon. Местные компании могут рассматриваться только для поставки вспомогательного технологического оборудования, такое оборудование включает в себя оборудование склада, конвейеры, краны, трансформаторы, резервуары и насосные установки.

Кальцинированная сода методом Сольве производится путем насыщения очищенного рассола хлорида натрия газообразным аммиаком, а затем карбонизации раствора диоксидом углерода с образованием осадка карбоната натрия, оставляя хлорид аммония в растворе. Бикарбонат натрия кальцинируют до кальцинированной соды, а хлорид аммония реагирует с известковым молоком для извлечения аммиака и получения побочного продукта хлорида кальция.

Сырьем для процесса являются поваренная соль и известняк. Аммиак входит в процесс, но не потребляется, и, следовательно, не классифицируется как сырье. Общая реакция на весь процесс,

$\text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2$ происходит не напрямую, а в несколько этапов.

Первым этапом процесса является приготовление рассола. Растворы хлорида натрия обычно получают путем растворной разработки соляных месторождений, что дает сырой, почти насыщенный рассол, содержащий низкие концентрации примесей, таких как соли

магния и кальция. Рассол должен быть очищен, чтобы предотвратить образование накипи на технологическом оборудовании и загрязнение продукта. Для очистки рассола обрабатывают известковым молоком для осаждения магния и кальцинированной соды для осаждения кальция. Рассол, отделённый от осажённых примесей, направляется в поглотители аммиака.

Аммиак действует как «носитель», позволяя образовывать бикарбонат натрия в присутствии углекислого газа. Свойство, лежащее в основе успеха процесса Сольве является ограниченная растворимость бикарбоната натрия. Бикарбонат легко фильтруется из раствора хлорида аммония, и это облегчает извлечение аммиака.

В абсорбционной колонне сильный рассол насыщается аммиачным газом; рассол спускается через основную часть абсорбера противотоком к поднимающимся аммиачным газам. Абсорбционная операция, как правило, осуществляется при несколько меньшем, чем атмосферное давление. Используемый аммиак содержит воду и углекислый газ, и поскольку он рециркулируется, небольшие количества аммиака должны быть добавлены, чтобы восполнить потери.

Аммонизированный рассол из охладителей абсорбера перекачивается в верхнюю часть колонн в блоке колонн, используемых для осаждения бикарбоната. Более сильный углекислый газ, состоящий из смеси печного газа и бикарбонатного кальцинирующего газа, подается в эту кристаллизующую или "образующую" колонну и пузырится через раствор для осаждения бикарбоната натрия. Теплообменные поверхности, необходимые для уменьшения значительного тепла, выделяемого в процессе, постепенно загрязняются образованием кристаллов, и, таким образом, кристаллизующая колонна должна последовательно становиться очищающей колонной. Эта колонна, которая была загрязнена или частично закупорена бикарбонатом натрия после нескольких дней кристаллизации, называется «очищающей» колонной. Газы, которые содержат преимущественно азот, но также содержат углекислый газ и аммиак, отводятся из очистительных и технологических колонн и собираются для рециркуляции в абсорбер.

Суспензия, собранная из кристаллизаторов, подается в вакуумные фильтры непрерывного действия, которые отделяют кристаллы от «фильтрующего раствора». Фильтр тщательно промывается пресной водой для контроля остаточного хлорида в соответствии с требованиями клиентов. Фильтровальный осадок, часто называемый «сырым бикарбонатом», содержит определенное количество влаги в качестве остаточного разбавленного фильтрующего раствора, в котором растворен бикарбонат натрия и небольшие количества аммиака, главным образом в форме бикарбоната аммония.

Следующий этап - операция обжига.

Чтобы предотвратить разбавление газов разложения, сырой бикарбонат непрерывно прокачивают прямым нагревом. Различные технологии используются для нагрева материала в кальцинаторах до 175-225°C. Газ с высоким процентным содержанием углекислого газа выделяется. Этот газ после сжатия рециркулируется для обогащения подпиточного газа, подаваемого для процесса газирования. Горячая кальцинированная сода, выгружаемая из кальцинаторов, охлаждается, просеивается и упаковывается. Продукт имеет низкую насыпную плотность и называется «легкая кальцинированная сода».

Важной частью процесса Сольве является извлечение аммиака из фильтрующего раствора. Фильтрующий раствор подогревается путем косвенного контакта с газами, выходящими из дистиллятора.

Раствор, не содержащий диоксида углерода, обычно обрабатывают известковым молоком во внешней хорошо перемешиваемой известковой емкости. Здесь хлорид аммония реагирует с известковым молоком, и выделившийся газообразный аммиак отводится обратно в дистиллятор. Полученный горячий раствор хлорида кальция, содержащий остаточный аммиак в форме гидроксида аммония, возвращается в нижнюю часть дистиллятора. Пар низкого давления вымывает практически весь аммиак из известкового раствора. Конечный раствор, известный как «отходы дистиллятора», содержит хлорид кальция, который

некоторые заводы извлекают, непрореагировавший хлорид натрия и очень небольшой избыток извести.

Тщательный контроль над дистилляцией необходим как для полного удаления углекислого газа, так и для избежания отходов извести и достижения почти полного извлечения аммиака. Горячая смесь аммиака и углекислого газа, выходящая из верхней части дистиллятора, охлаждается для удаления водяного пара перед отправкой в абсорбер.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

5. Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

В проекте строительства завода кальцинированной соды предусмотрены мероприятия для максимального снижения вредных выбросов в атмосферу.

В производстве извести в атмосферу выбрасывается избыточный газ после известковых печей. Очистка газа производится в трубах Вентури, степень очистки 98 %.

Очистке подлежит также аспирационный воздух отделения обжига, и паровоздушная смесь отделения гашения. Очистка пылевоздушной смеси от бункеров извести и транспорта извести производится в рукавных фильтрах, а паровоздушная смесь отсосов от дуговых сит и желобов известкового молока производится в турбулентно-вихревом промывателе. Степень очистки составляет 96-98 %.

В отделении АДКФ на участках абсорбции и фильтрации производится выброс технологического газа в атмосферу. Участок абсорбции оборудован очисткой газа колонн от аммиака. Процесс улавливания аммиака производится в насадочном аппарате колонного типа – в промывателе газа колонн, который входит в состав абсорбционной колонны. Улавливание аммиака на участке фильтрации производится в аппарате насадочного типа - в промывателе воздуха фильтров. Степень очистки технологического газа в промывателях 87-99 %.

В отделениях кальцинации в атмосферу выбрасывается аспирационный воздух от транспортного оборудования в местах пересыпок, от бункеров соды и холодильника соды. Очистка аспирационного воздуха производится в колоннах газоочистки фирмы ASUT FIBERGLASS. Степень очистки составляет 99 %. В отделении соды кальцинированной марки А в атмосферу выбрасывается аспирационный воздух от печи кипящего слоя, гидратора, грохотов, мельницы молотковой, элеватора и конвейеров. Очистка аспирационного воздуха производится в колонне газопромывной. Степень очистки составляет 99 %. В механизированном складе соды кальцинированной марки Б в атмосферу выбрасывается аспирационный воздух от транспортного оборудования в местах пересыпок, силосов, установок упаковывания соды кальцинированной марки Б в мешки. Очистка аспирационного воздуха производится в фильтрах рукавных со степенью очистки 99 %. В механизированном складе соды кальцинированной марки А в атмосферу выбрасывается аспирационный воздух от транспортного оборудования в местах пересыпок, силосов, установок затаривания соды кальцинированной марки А в контейнеры.

Очистка аспирационного воздуха производится в фильтрах рукавных со степенью очистки 99 %. Жидкие отходы производства кальцинированной соды: дистиллерная суспензия, суспензия шлама очистки рассола, шлам после очистки промывных вод производства извести, сточные воды водоподготовительной установки (ВПУ) и хозяйственно-бытовые стоки, аккумулируются в накопителе - испаритель промышленных стоков.

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

Законных интересов населения на территорию нет, так как объект находится на удаленном расстоянии от жилой зоны (7,5 км).

В связи, с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

По Сарыускому району обслуживают жителей района 1 центральная районная больница, 2 районных поликлиник, 17 врачебных амбулаторий, 19 медицинских опор, 6 фельдшерско-акушерских опор, всего 44 лечебных учреждения. Сарыуская центральная районная больница на 133 (122 суточных + 11 дневных поликлиник) коек, районная поликлиника на 350 посещений. В районной поликлинике 10 коек, во врачебных амбулаториях 62 коек, в центральной районной больнице 11 коек, всего по району функционирует дневная поликлиника на 73 коек. Сегодня больница, как центр здравоохранения района, является многопрофильным медицинским учреждением, имеющим лицензию на право осуществления медицинской помощи по ряду врачебных и доврачебных специальностей. Оснащено современным лечебно-диагностическим оборудованием. Ежегодно в медучреждениях района пролечивается более 2000 тысяч стационарных пациентов, производится более 10 оперативных вмешательств, осуществляется более 50 тыс. посещений к различным специалистам амбулаторно-поликлинического звена, проводятся десятки тысяч диагностических исследований и лечебных манипуляций.

Проектом предусмотрен подрядный способ проведения строительных работ. Наибольшая численность подрядной организации составит 480 человек, в связи этим будет организовано 480 рабочих мест на период строительства.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

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

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Растения, занесенные в Красную книгу РК не встречаются.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

В период миграции животных и птиц строительные работы проводиться не будут.

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

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

Антропогенные нагрузки на почву изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота и впоследствии почвы становятся вторичными источниками загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование. Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того при техногенном загрязнении почв вместе с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.

Территория размещения объекта представлена пустынно-степной зоной, которая сложена толщами каменисто-галечниковых отложений, перекрытых плащом щебчевато-хрящеватых лессовидных суглинков, сменяющихся по мере удаления от гор типичными лессовидными суглинками и глинами. Ареалом распространения светло-каштановых почв считаются полупустынные и пустынно-степные области. В их профиле выделяются следующие горизонты: гумусовый (толщиной до 18 см); переходный (толщиной от 10 до 20 см); карбонатный (толщиной от 45 до 85 см); материнский породный. В верхних слоях светло-каштановых грунтов содержится до 2,5 % гумуса. Эти почвы слабощелочные в верхних горизонтах и щелочные в нижних. Возделывать культуры на такой земле можно при условии регулярного проведения специальных оросительных мероприятий.

Снятие почвенно-растительного слоя не планируется, будут проводиться работы по выемке грунта, который временно складироваться в насыпь. В дальнейшем грунт используется для обратной засыпки, уплотняется. В следствие чего, воздействие на почвенный покров будет минимизировано.

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

На площадке предусматриваются следующие системы водоотведения: хозяйственно-бытовых сточных вод, производственных сточных вод. На заводе предусмотрена система оборотного водоснабжения. В состав системы входят следующие сооружения: насосная станция с камерой охлажденной воды; градирни с пленочными оросителями; станция стабилизационной обработки воды; трубопроводы оборотной воды, подающие и обратные; трубопроводы раствора реагентов. Вода на промывку солерастворителей, периодическую промывку технологического оборудования подается из систем оборотного водоснабжения.

Бытовая канализация предусмотрена самотечная из зданий предпроизводственной и административно-хозяйственной зон. Бытовые стоки очищаются в ЛОС блочно-модульного типа и повторно используются в системах оборотного значения. Состав локальных очистных сооружений: приемная камера с аэрируемой решеткой, песколовки, усреднители, аэротенки 1-й и 2-й ступени и вторичные отстойники, фильтр доочистки, стабилизатор-уплотнитель ила и регенератор, фильтр обезвоживания осадка, обеззараживатель. Ориентировочный объем хозяйственно - бытовых сточных вод - 150,0 тыс.м³/период.

Промышленные сточные воды (шламовые воды) содового производства, которые подаются на шламовую станцию перекачки промышленных стоков и далее в отстойник – шламонакопитель, Отстойник – шламонакопитель предназначен для осветления промышленных сточных вод, складирования шлама содового производства путем осаждения взвешенных частиц. Ориентировочный объем производственных сточных вод - 5125,0 тыс.м³/год. Осветленная вода повторно используется в оборотном водоснабжении завода.

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

РГП Казгидромет произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет». Ближайший пост РГП «Казгидромет» находится в г. Жанатас (пост - непрерывный режим отбора проб) и расположен на расстоянии 35 км в юго-западном направлении от участка строительства. Данные о фоновых концентрациях в районе размещения объекта были учтены при расчете рассеивания.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Деятельность, а также процессы, осуществляемые при строительстве птичников, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно

безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

- рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями

- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах

- составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)

- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости

- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения

- продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон

- обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает

чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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

В непосредственной близости от района расположения объекта особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Охрана археологических памятников в зонах строительных работ и порядок использования территории в хозяйственных целях закреплены в нашей стране Законом Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Действующее законодательство запрещает любые разрушения археологических памятников. Строительные работы в зонах охраны памятников могут допускаться только с разрешения органов власти после предварительной научной археологической экспертизы, проводимой специализированными научно-исследовательскими археологическими учреждениями, имеющими государственную лицензию на проведение данного вида работ.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

- строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;
- соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;
- при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию;
- в случае изменения границ земельных участков под строительство необходима консультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной археологической экспертизы участков в измененных границах;
- при автомобильной дороге все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

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

7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- информативность при проведении разработки Отчет о возможных воздействиях;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на бальной системе оценок.

Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при релаизации проектных решений, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки загрязняющих веществ в подземные воды через почвенный покров	Осмотр технического состояния канализационной системы. Контроль за техническим состоянием транспортных средств.
Ландшафты	Возникновение техногенных форм рельефа.	Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- прямые воздействия;
- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия.

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу и т.п.). Оценка

масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия в целом не вызывает каких-либо негативных сложностей, т.к. достаточно подробно регламентирована многочисленными инструкциями и методическими указаниями.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временным параметрам и по его интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- идентификация возможных кумулятивных воздействий (скрининг кумулятивных воздействий);
- оценка кумулятивного воздействия на компоненты природной среды.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства. Оценка данного вида воздействий включает следующие этапы:

- Скрининг. Из матриц интегральной оценки воздействий, для рутинных и аварийных ситуаций, используя пространственный масштаб воздействия, выбираются компоненты природной среды зоны, воздействия на которые выходят за границы государства;
- Определение площади воздействия. Из общей площади воздействия вычленяются площади, расположенные на территории других государств;
- Определение времени воздействия. Для рутинных операций, время воздействия будет постоянным (например, на период эксплуатации). Необходимо определить период времени, в течение которого будет проявляться воздействие на территории соседнего государства (например, повышенные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на территории соседнего государства будут отмечаться не на всем протяжении аварии и ликвидации ее последствий);
- Оценка интенсивности воздействия на каждый выбранный элемент природной среды. По величине оценка интенсивности может не совпадать с баллом интенсивности воздействия по всей площади воздействия;
- Оценка комплексного (интегрального) воздействия на тот или иной элемент природной среды при трансграничном воздействии или комплексная (интегральная) оценка воздействия источника на все компоненты природной среды соседних государств.

При разработке проекта Отчета о возможных воздействиях используется

«Инструкция по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Для решения задач оценки воздействия на природную среду рекомендуется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Ниже представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке настоящего документа.

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия. Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики.

В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок. При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Величина интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок, а также и экспертных суждений (оценок).

Оценка воздействия по различным показателям (пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблицах ниже.

Результаты комплексной оценки воздействия планируемых работ на окружающую среду в штатном режиме представляются в табличной форме в порядке их планирования.

Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень производственных операций и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (т.е. высокий, средний, низкий). Такая «картинка» дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при проведении планируемых работ

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
<i>Пространственный масштаб воздействия</i>	
Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта

Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного
<i>Временной масштаб воздействия</i>	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	от 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	от 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
<i>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</i>	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
<i>Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)</i>	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется в несколько этапов. Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$O_{i\text{integr}} = Q_{ti} \times Q_{si} \times Q_{ji},$$

где: $O_{i\text{integr}}$ – комплексный балл для заданного воздействия;

Q_{ti} – балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_{si} – балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды; Q_{ji} – балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

$$O_{iintegr} = 3 \times 3 \times 3 = 9 \text{ баллов}$$

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 4.1.

Согласно таблице 8.2.1, комплексная (интегральная) оценка воздействия рассматриваемого объекта имеет среднюю значимость воздействия (9 баллов).

Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости

8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.

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

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период эксплуатации месторождения, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов и представлены в расчетах произведенных на основании утвержденных методик Республики Казахстан.

Расчеты количества выбросов ЗВ на период строительства

Источник выброса № **6001** *Подготовительные работы*
 Источник выделения № **1** *Снятие ПРС (почвенно-растительного слоя)*

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,05$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дуящего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0,03$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

природная влажность - 11% (по данным инженерного изыскания)

$$k_5 = 0,1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

размеры до 1 мм

$$k_7 = 1$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 1$$

V' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,6$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 10,494$$

Объем материала - 26281 м³; плотность - 2,3 г/см³
(согласно смете)

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 60446,30$$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0,85$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,31482	0,97923

Источник выброса № 6002 Подготовительные работы
 Источник выделения № 1 Разгрузка растительного грунта в отвал

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм.

$$k_1 = 0,05$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хаосточранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0,03$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

природная влажность - 11% (по данным инженерного изыскания)

$$k_5 = 0,1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

размеры до 1 мм

$$k_7 = 1$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегружочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 1$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,6$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 62,96$$

Объем материала - 26281 м³; плотность - 2,3 г/см³
 (по смете)

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 60446,30$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0,85$$

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,8889	0,97923

Источники выделения №

2 Поверхность пыления

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad , \text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где,

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0,01$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 1$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт}/S$

$$k_6 = 1,3$$

где,

$S_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 2500,0$$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²·с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

$T_{д}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

$T_{д}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0,85$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0780	0,21734

Источник выброса № 6003 Земляные работы
 Источник выделения № 1 Выемка грунта (экскаваторы с ковшом объемом до 5 м³)

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^9}{3600} \times (1-\eta) \quad \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,05$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0,03$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм); природная влажность - 12% (согласно инженерных изысканий)

$$k_5 = 0,1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); размеры от 10 до 50 мм

$$k_7 = 0,5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 1$$

V' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,6$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 1,69$$

Объем материала - 163748 м³; плотность - 2,66 г/см³
 (по смете)

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 435569,7$$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0,85$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0254	3,52811

Источник выброса № 6004 Земляные работы
 Источник выделения № 1 Транспортировка грунта в насыпь

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n \quad ,\text{г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \quad ,\text{т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;
 $V_{\text{ср}} = N \times L / n = 20,00 \quad \text{км/час}$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час; N = 2
 L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км; L = 10
 n – число автомашин, работающих в карьере; n = 1

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); C3 = 1
 C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S_{факт.}/S

где -

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²; C4 = 1,3

S – поверхность пыления в плане, м²; S = 20,0
 Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V_{об}) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{\text{об}} = \sqrt{V1 \times V2/3,6}$, м/с

где -

v1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с; v1 = 3
 v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч; v2 = 20
 k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4); k5 = 0,1

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01; C7 = 0,01

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км; q1 = 1450

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м² (таблица 3.1.1); q' = 0,002

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом; T_{сп} = 90
 T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24} \quad T_{\text{д}} = 60$$

T_д[°] – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего	Выбросы в атмосферу
---------------	-------------------------------	------------------------

	вещества	г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая. 70-20% двуокиси кремния	0,0152	0,28294

Источник выброса № 6005 Земляные работы
 Источник выделения № 1 Разгрузка грунта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0,05$$

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k2 = 0,03$$

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1,2$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

природная влажность - 12% (согласно инженерных изысканий)

$$k5 = 0,1$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

размеры от 10 до 50 мм

$$k7 = 0,5$$

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

$$k8 = 1$$

k9 – поправочный коэффициент при мощном затповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

$$k9 = 1$$

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0,6$$

G_{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала,

т/ч;

$$G_{час} = 1,69$$

Объем материала - 163748 м³; плотность - 2,66 г/см³
 (по смете)

G_{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 435569,7$$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0,85$$

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая. 70-20% двуокиси кремния	0,0254	3,52811

Источник выделения №

2 Поверхность пыления

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad , \text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкодисперсной фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

природная влажность - 12% (согласно инженерных изысканий)

$$k_5 = 0,1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,5$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение: $S_{факт} / S$

где

$$k_6 = 1,3$$

$S_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 250,0$$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях: когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

$T_{д}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

$T_{д}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0,85$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая. 70-20% двуокиси кремния	0,0390	0,10867

Источник выброса № 6006 Земляные работы
 Источник выделения № 1 Засыпка, уплотнение, разравнивание, планировка

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^9}{3600} \times (1-\eta) \quad \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – коэффициент, учитывающий фактический дисперсный состав пыли (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);
 природная влажность - 12% (согласно инженерных изысканий)

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сороде материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

V' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Объем материала - 232452 м³; плотность - 2,66 г/см³
 (по смете)

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,7058	5,00841

Источник выброса №	6007	Инертные материалы
Источник выделения №	1	Разгрузка щебня на склад

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \quad \text{г (1-й)} \quad \text{,г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad \text{, т/год} \quad (3.1.2)$$

где, k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,04$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2м/с, дующего в направлении точки отбора проб.

$$k_2 = 0,02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

оптимальная влажность - 10-12%

$$k_5 = 0,1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

размеры от 5 до 70 мм

$$k_7 = 0,5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 1$$

V' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,6$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 17,882$$

Объем материала - 58016 м³; плотность - 2,7 г/см³
(как щебень осадочных пород от 20мм)

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 156643,20$$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая. 70-20% двуокиси кремния	0,1430532	4,5113242

Источник выделения №

2 Поверхность пыления от склада щебня

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0,1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,5$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение: $S_{факт}/S$

где

$$k_6 = 1,3$$

$S_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 50,0$$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

$T_{д}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

$T_{д}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0078	0,1448928

Источник выброса №	6008	Инертные материалы
Источник выделения №	1	Разгрузка песка на склад

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (скл

$$k_2 = 0,04$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

оптимальная влажность - не более 9%

$$k_5 = 0,2$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
размеры до 20 мм

$$k_7 = 0,5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 1$$

V' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,6$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 5,513$$

Объем материала - 20357 м³; плотность - 2,6 г/см³
(по смете)

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 52928,23$$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1323206	4,5729987

Источник выделения №

2 Поверхность пыления от склада песка

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad , \text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0,2$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,5$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

$$k_6 = 1,3$$

где

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

$$S = 70$$

S – поверхность пыления в плане, м²;

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 216 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02184	0,4056998

Источник выброса № 6009 Гидроизоляционные работы
 Источник выделения № 1 Разогрев битума

Литература:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100 -л асфальтобетонных заводов.

2. РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК. РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Разогрев битума, используемого для гидроизоляции предусматривается в битумоварочном котле.

Q - производительность(макс), т/час. $Q = 0,194$ т/час
 T - время работы в течение года, час/год $T = 1080$ час/год
 $\rho_{ж}$ - плотность битума, т/м³ $(\rho_{ж}) = 0,95$ т/м³
 V_p - единовременная емкость резервуарного парка, м³ $V_p = 5$ м³
 $V_{чmax}$ - максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час
 $V_{чmax} = 0,3$ м³/час
 $t_{жmin}$ - минимальная температура жидкости, 100°C $t_{жmin} = 100$
 $t_{жmax}$ - максимальная температура жидкости, 140°C $t_{жmax} = 140$
 B - количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год
 $B = 210$ т/год

Выбросы при хранении битума (гудрона, дегтя) в одном резервуаре:

Максимальные выбросы (M, г/сек)

$$M = \frac{0,445 \cdot P_{t_{max}}^{max} \cdot m \cdot K_p^{max} \cdot K_B \cdot V^{max}}{10^4 \cdot (273 + t_{max_x})} = 0,009989 \text{ г/сек} \quad (П1.3)$$

Годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0,160 \cdot (P_{t_{max}}^{max} \cdot K_B + P_{t_{min}}^{min}) \cdot m \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B}{10^4 \cdot 0,95 \cdot (546 + t_{max_x}^{max} + t_{min_x}^{min})} = 0,0257299 \text{ т/год} \quad (П1.4)$$

где,

m - молекулярная масса битума (принята по температуре начала кипения $T_{кип}=280^\circ\text{C}$);
 $m = 187$

Годовая оборачиваемость резервуаров

$$n_{об} = \frac{B}{\rho_{ж} \cdot V_p} \quad n_{об} = 44,21053 \quad \text{следовательно: } K_{об} = 2$$

P_{tmin}, P_{tmax} - по таблице П1.1 настоящей методики.

$$P_{tmin} = 6,45 \quad P_{tmax} = 19,91$$

$K_p(cp), K_p(max)$ - Опытные коэффициенты прил.8

$$K_p^{cp} = 0,58 \quad K_p^{max} = 0,83$$

K_B - Опытный коэффициент, принимается по прил.10 $K_B = 1$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего	Выбросы в атмосферу
---------------	-------------------------------	------------------------

	вещества	г/с	т/г
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод)	0,009989	0,02573

Источник выброса № 0001 Битумоварка
 Источник выделения № 1 труба

Наименование величин	Обозна-	Ед.изм.	Числовые	Примечание
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ				
Вид топлива	Дизтопливо			
Расход топлива	B	тн	5,69	
Время работы общее	T	час	1080	
Время работы в день	t	час	6	
Зольность топлива	A r		0,025	
Доля твердых улавливаемых	n		0	
Кэфф.зоны топлива в уносе	j		0,01	
Содержание серы в топливе	S r	%	0,3	
Доля оксидов серы,	n "so2		0,02	
Доля оксидов серы	n "so2		0	
Потери теплоты из-за	q3	%	0,5	
Потери теплоты из-за	q4	%	0	
Низшая теплота сгорания	Q	МДж/м3	42,75	
Кэфффициент,учитывающий	R		0,65	
Кэфффициент,	K NO	кг/ГДж	0,1	
Кэфффициент, зависящий от	g		0	
РАСЧЕТЫ				
Сажа	Mi тв.	г/сек	0,000366	$Mi = M * 1000000 / 3600 * T$
	M тв.	т/год	0,001423	$M = B * Ar * j * (1-n)$
Диоксид серы	Mi SO2	г/сек	0,008605	$Mi = M * 1000000 / 3600 * T$
	Mi SO2	т/год	0,033457	$M = 0,02 * B * Sr * (1 - n"so2) * (1 - n"so2)$
Оксид углерода	Mi CO	г/сек	0,020333	$Mi = M * 1000000 / 3600 * T$
	Mi CO	т/год	0,079055	$M = 0,001 * B * q3 * R * Q * (1 - q4 / 100)$
Оксиды азота	Mi NOx	г/сек	0,006256	$Mi = M * 1000000 / 3600 * T$
	M NOx	т/год	0,024325	$M = 0,001 * B * Q * K NOx * (1-q)$
Диоксид азота	Mi NO2	г/сек	0,005005	$Mi = Mi NOx * 0,8$
	M NO2	т/год	0,01946	$M = MNOx * 0,8$
Оксид азота	Mi NO	г/сек	0,000813	$Mi = Mi NOx * 0,13$
	M NO	т/год	0,003162	$M = MNOx * 0,13$

Источник выброса № **6010** **Монтажные работы**
Источник выделения № **1** **Электросварка (электроды -Э-42)**

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

* данные взяты по АНО-6 (аналогу Э-42)

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$M_{год} = \frac{V_{год} * K_m * (1-\eta)}{1000000} \quad , \text{т/год}$$

$$m_{сек} = \frac{V_{час} * K_m * (1-\eta)}{3600} \quad , \text{г/сек}$$

V -расход применяемого материала, кг/год

$$V_{год} = 50000 \quad \text{кг/год}$$

$$V_{час} = 46,30 \quad \text{кг/час}$$

K_m - удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Диоксид железа $K_m = 14,97$ табл.1

Оксиды марганца $K_m = 1,73$

η - степень очистки воздуха в аппарате

T - продолжительность работы, час/год

$$T = 1080$$

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
123	Диоксид железа	0,1925154	0,7485
143	Оксиды марганца	0,0222479	0,0865

Источник выброса № **2** **Металлообрабатывающие станки**

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

D - диаметр шлифовального круга, г/с; 200 мм
 k - коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2); k = 0,2
 Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл.1-5);

Наименование вещества	Q г/сек
Пыль абразивная	0,008
Взвешенные вещества	0,012

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

T = 1080 час/год

n - число одновременно работающих станков, шт;

5 шт.

N - число станков на балансе предприятия, шт;

5 шт.

Пыль абразивная
 секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = k \times Q \times n = 0,008 \text{ г/сек} \quad (1)$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000 \ 000 = 0,006221 \text{ т/год} \quad (2)$$

Взвешенные вещества
 секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = k \times Q \times n = 0,012 \text{ г/сек} \quad (1)$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000 \ 000 = 0,009331 \text{ т/год} \quad (2)$$

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
2930	Пыль абразивная	0,0016	0,0010368
2902	Взвешенные вещества	0,0024	0,0015552

Источник выброса № 6011 Покрасочные работы
 Источник выделения № 1 Грунтовка ГФ-021

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

Грунтовка ГФ-021

T - время работы покрасочного цеха	6570 ч/год
тм - Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	13,70 кг/час
тф - Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	90 т/год
fr - Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	45 %
δp1 - Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	25 %
δp2 - Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	75 %
δx - Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3	
η - Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска изделий производится в камере, сушка на улице.	0,3
δa - Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	30 %

При покраске (летучая часть)

$$G = (тм * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1-\eta), \text{ з/с,}$$

$$M = (тф * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1-\eta), \text{ т/год,}$$

Взвешенные вещества (нелетучая (сухая часть))

$$G = (тм * \delta a * (100 - fr) / 10000 * 3,6) * (1-\eta) = 0,439498 \text{ з/с}$$

$$M = (тф * \delta a * (100 - fr) / 10000) * (1-\eta) = 10,395 \text{ т/год}$$

При сушке

$$G = (тм * fr * \delta p'' * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1-\eta), \text{ з/с,}$$

$$M = (тф * fr * \delta p'' * \delta x / 1000000) * (1-\eta), \text{ т/год,}$$

код загрязляющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в	максимальная	выбросы
		δx	G	M
Грунтовка ГФ-021				
При покраске				
616	Ксилол	100	0,299658	7,08750
2902	Взвешенные вещества		0,439498	10,39500
При сушке				
616	Ксилол	100	0,898973	21,26250

Суммарный выброс

код вещества	Наименование загрязняющего вещества	макс. выбросы	выбросы
616	Ксилол	1,198630	28,350000
2902	Взвешенные вещества	0,439498	10,395000

Источники выделения № 2 Покраска эмалью ПФ-115

T - время работы покрасочного цеха	1080 ч/год
m_m - Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	83,333 кг/час
m_f - Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	90 т/год
fp - Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	45 %
$\delta p1$ - Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	25 %
$\delta p2$ - Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл.	75 %
δx - Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3	
η - Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий производится на улице	0,3
δa - Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	30 %

При покраске (летучая часть)

$$G = (m_m * fp * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ з/с},$$

$$M = (m_f * fp * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta), \text{ т/год},$$

Взвешенные вещества (нелетучая (сухая часть))

$$G = (m_m * \delta a * (100 - fp) / 10000 * 3,6) * (1 - \eta) = 2,673611 \text{ з/с}$$

$$M = (m_f * \delta a * (100 - fp) / 10000) * (1 - \eta) = 10,395 \text{ т/год}$$

При сушке

$$G = (m_m * fp * \delta p'' * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ з/с},$$

$$M = (m_f * fp * \delta p'' * \delta x / 1000000) * (1 - \eta), \text{ т/год},$$

код загрязнителя	наименование загрязняющего вещества	Содержание	максим.	балловый
		δx	G	M
Покраска эмалью ПФ-115				
При покраске				
616	Ксилол	50	0,911458	3,54375
2752	Уайт-спирит	50	0,911458	3,54375
2902	Взвешенные вещества		2,673611	10,39500
При сушке				
616	Ксилол	50	2,734375	10,63125
2752	Уайт-спирит	50	2,734375	10,63125

Суммарный выброс

код вещества	наименование загрязняющего вещества	макс. выброс з/с	балловый выброс
616	Ксилол	3,645833	14,175000
2752	Уайт-спирит	3,645833	14,175000
2902	Взвешенные вещества	2,673611	10,395000

Источник выброса № 6011 Краска масляная густотертая цветная для внутренних работ МА-15, МА-015
 Источник выделения № 3 Краска МА-15, МА-015 (по аналогу МЛ-12)

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

T-	время работы покрасочного цеха	6570 ч/год
шм	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	10,654 кг/час
шф	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	70 т/год
фр	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	49,5 %
бр1	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	28 %
бр2	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	72 %
бх	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий	0
ба	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	30 %

При покраске (летучая часть)

$$G = (\text{шм} * \text{фр} * \text{бр1} * \text{бх} / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ т/с.}$$

$$M = (\text{шф} * \text{фр} * \text{бр1} * \text{бх} / 1000000) * (1 - \eta), \text{ т/год.}$$

Взвешенные вещества (нелетучая (сухая часть))

$$G = (\text{шм} * \text{ба} * (100 - \text{фр}) / 10000 * 3,6) * (1 - \eta) = 0,4483765 \text{ т/с}$$

$$M = (\text{шф} * \text{ба} * (100 - \text{фр}) / 10000) * (1 - \eta) = 10,605 \text{ т/год}$$

Код загрязняюще	Наименование загрязняющего вещества	Содержание	Максималь	Валовый
		бх	G	M
Краска МА-15, МА-015 (по аналогу МЛ-12)				
1042	Спирт н-бутиловый	20,78	0,0852391	2,0160756
2752	Уайт-спирит	20,14	0,0826139	1,9539828
1119	Этилцеллозоль	1,4	0,0057428	0,135828
2750	Сольвент	57,68	0,2366021	5,5961136
2902	Взвешенные вещества		0,4483765	10,605

При сушке

$$G = (\text{шм} * \text{фр} * \text{бр} * \text{бх} / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ т/с.}$$

$$M = (\text{шф} * \text{фр} * \text{бр} * \text{бх} / 1000000) * (1 - \eta), \text{ т/год.}$$

Код загрязняюще	Наименование загрязняющего вещества	Содержание	Максималь	Валовый
		бх	G	M
Краска МА-15, МА-015 (по аналогу МЛ-12)				
1042	Спирт н-бутиловый	20,78	0,219186	5,18419
2752	Уайт-спирит	20,14	0,212436	5,02453
1119	Этилцеллозоль	1,4	0,014767	0,34927
2750	Сольвент	57,68	0,608405	14,39001

Суммарный выброс

Код	Наименование загрязняющего вещества	Макс. выбр	Валовый
1042	Спирт н-бутиловый	0,304425	7,200270
2752	Уайт-спирит	0,295049	6,978510
1119	Этилцеллозоль	0,020510	0,485100
2750	Сольвент	0,845008	19,986120
2902	Взвешенные вещества	0,448376	10,605000

Источник выброса № 0002 Компрессор
 Источник выделения № 1 Компрессоры передвижные с двигателями внутреннего сгорания

Расчет произведен на основании: РНД 211.2.02.04.-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок". МООС РК, Астана 2005г

Определяется по формуле:

$$M_{сек} = (ei * Ne) / 3600$$

$$M_{год} = (qi * B_{год}) / 1000$$

где,

$T_{час}$ - время работы за отчетный период $T = 1480$ час

Ne - мощность двигателя $Ne = 7,5$ кВт

ei - выброс вещества на ед. мощности двигателя г/кВт-ч
 определяемый по табл.1 и табл.2

qi - выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизтоплива, при работе стационарной установки с учетом совокупности режимов, составляющих экспл.цикл, определяемый по табл.3 и табл.4

расход топлива установкой - 1,5 л/час

плотность дизтоплива (летнее) - 0,86 кг/л, тогда

$B_{год}$ - расход топлива дизельной установкой, т/год $B_{год} = 1,909$ т/год

Код вещества	Наименование вещества	Значение ei	Значение qi	Выброс вредного вещества	
				Мг/сек	Мт/год
337	Оксид углерода	7,2	30	0,015	0,057276
	Оксиды азота	10,3	43	0,0214583	0,0820956
301	Диоксид азота			0,0171667	0,06567648
304	Оксид азота			0,0042917	0,01641912
328	Сажа	0,7	3	0,0014583	0,0057276
330	Диоксид серы	1,1	4,5	0,0022917	0,0085914
1325	Формальдегид	0,15	0,6	0,0003125	0,00114552
703	Бенз(а)пирен	0,000013	0,000055	2,708E-08	1,0501E-07
2754	Углеводороды предельные C12, C19	3,6	15	0,0075	0,028638

Источник выброса № 0003 Электростанции до 4кВт
 Источник выделения № 1 Мобильные ДЭС (прошедшие кап.ремонт)

Литература: РНД 211.2.02.04.-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок". Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды республики Казахстан", Астана, 2005г.

Определяется по формуле:

$$M_{сек} = (e_i * N_e) / 3600$$

$$M_{год} = (q_i * V_{год}) / 1000$$

где -

T_{час} - время работы за отчетный период T = 1480 час

N_е - мощность двигателя Ne = 4 кВт

e_i - выброс вещества на ед. мощности двигателя г/кВт-ч определяемый по таб.1 и таб.2

q_i - выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1кг дизтоплива, при работе стационарной установки с учетом совокупности режимов, составляющих экспл.цикл, определяемый по табл.3 и табл.4

расход топлива установкой - 0,8 л/час

плотность дизтоплива (летнее) - 0,86 кг/л, тогда

V_{год} - расход топлива дизельной установкой, т/год V_{год} = 1,018 т/год

Код вещества	Наименование вещества	Значение		Выброс вредного вещества	
		e _i	q _i	Мг/сек	Мг/год
	<i>Оксиды азота</i>	<i>9,8</i>	<i>41</i>		
301	Диоксид азота			0,0087111	0,0333983
304	Оксид азота			0,0014156	0,0054272
328	Сажа	0,9	3,75	0,001	0,0038184
330	Диоксид серы	1,2	4,6	0,0013333	0,0046839
337	Оксид углерода	8,6	36	0,0095556	0,0366566
703	Бенз(а)пирен	0,000016	0,000069	1,778E-08	7,026E-08
1325	Формальдегид	0,2	0,7	0,0002222	0,0007128
2754	Углеводороды предельные C12-C19	4,5	18,8	0,005	0,0191429

Источник выброса № 6012 Устройство асфальта
 Источник выделения № 1 Разгрузка, хранение асфальтобетонных смесей

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала определяется по формуле:

$$P_c = \beta * M * G / 1000 = 1,58172 \text{ т/год} \quad (6.4)$$

$$V = P_c * 10^6 / T * 3600 = 0,296869 \text{ з/сек}$$

где

β - коэффициент, учитывающий убыль минерального материала в виде пыли. В соответствии с ГОСТ 9128-84 среднее содержание пылевидных частиц размером менее 0,5мм в минеральной составляющей

$$\beta = 0,21$$

V_y - объем приготовленного за год битума из гудрона в реактивной установке, т

$$V_y = 30128 \text{ т}$$

M - убыль материалов, % табл. 6.4 (при разгрузке)

$$M = 0,25 \text{ \%}$$

G - масса строительного материала, используемого в течение года, тонн

$$G = 30128 \text{ т/год}$$

T - время работы в течение года, час/год

$$T = 1480 \text{ час/год}$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,2968694	1,58172

Источник выделения № 2 Укладка асфальтобетонных смесей

Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008

$$P_c = \beta * G\delta / 100 = 3,61536 \text{ т/год} \quad (6.4)$$

$$V = P_c * 10^6 / T * 3600 = 0,678559 \text{ з/сек}$$

где

β - Согласно методике нормативы естественной убыли (потери) дорожно-строительных материалов – битума при разгрузке и укладке составляет 0,2%.

$$\beta = 0,2 \text{ \%}$$

V_y - содержание битума в используемом асфальтобетоне от массы

$$V_y = 6 \text{ \%}$$

G - расход асфальта, используемого при строительстве

$$G = 30128 \text{ т/год}$$

$G\delta$ - расход битума, используемого при строительстве

$$G\delta = 1807,68 \text{ т/год}$$

T - время работы в течение года, час/год

$$T = 1480 \text{ час/год}$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод)	0,6785586	3,61536

Источник выброса № 6013 Работа спец.автотранспорта
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M \cdot q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_{г} = Q_T \cdot 10^6 / T \cdot 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год	T= 1440	час/год
M- расход топлива , т/год	M=g x T= 18,72	т/год
g- расход топлива, т/час	g= 0,0130	т/час
qi- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т		
328 Сажа	0,0155	
330 Диоксид серы	0,02	
301 Диоксид азота	0,01	
337 Оксид углерода	0,1	
703 Бенз(а)пирен	3,2E-07	
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,03	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0,0559722	0,29016
330	Диоксид серы	0,0722222	0,3744
301	Диоксид азота	0,0288889	0,14976
304	Оксид азота	0,0046944	0,024336
337	Оксид углерода	0,3611111	1,872
703	Бенз(а)пирен	1,156E-06	5,99E-06
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,1083333	0,5616

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета ПДВ на период строительства

Производство	Цех участок	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году час/год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота выброса вредных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах
		Наименование источника	Количество шт				
		1	2					3	4	5	6	7	8
Строительство завода по производству кальцинированной соды мощностью 500 тыс. тонн в Сарысуусом районе Жамбылской области"	Земляные работы	Снятие ПРС (почвенно-растительного слоя)	1	960	неорг	6001	2
		Разгрузка растительного грунта в отвал	1	960	неорг	6002	2
		Поверхность пыления	1	8760	неорг	6002	2
		Выемка грунта (экскаваторы с ковшем объемом до 5 м³)	1	1680	неорг	6003	2
		Транспортировка грунта в насыпь	2	1680	неорг	6004	2
		Разгрузка грунта	1	1680	неорг	6005	2
		Поверхность пыления	1	8760	неорг	6005	2
		Засыпка, уплотнение, разравнивание, планировка	1	1680	неорг	6006	2
	Инертные материалы	Разгрузка щебня на склад	1	1200	неорг	6007	2
		Поверхность пыления от склада щебня	1	3600	неорг	6007	
		Разгрузка песка на склад	1	1200	неорг	6008	2
		Поверхность пыления от склада песка	1	3600	неорг	6008	
	Гидроизоляционные работы	Разогрев битума	1	1080	неорг	6009	2
		Битумоварка	1	1080	неорг	0001	5
	Монтажные работы	Электросварка (электроды -3-42)	1	1080	неорг	6010	2
		Металлообрабатывающие станки	1	1080	неорг	6010	2
	Покрасочные работы	Грунтовка ГФ-021	1	6570	неорг	6011	2

Диаметр или сечение устья трубы в метрах	Параметры газовой смеси			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится очистка %	Коэффициент обеспеченности газоочистки %
				точечного источника/ линейного источника/ центр площадного источника		2-го конца линейного / длина, ширина площадного источника				
	Скорость м/сек	Объем на трубу м³/сек	Температура °С	X1	Y1	X2	Y2			
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0,5	1,5	0,294		250	220					
0,5	1,5	0,294		250	300					
0,5	1,5	0,294								
0,5	1,5	0,294		350	220					
0,5	1,5	0,294		400	210					
0,5	1,5	0,294		400	280					
0,5	1,5	0,294								
0,5	1,5	0,294		515	300					
0,5	1,5	0,294		850	290					
0,5	1,5	0,294		900	290					
0,5	1,5	0,294		1000	300					
0,5	1,5	0,294		1005	300					
0,5	1,5	0,294		600	100					
0,5	1,5	0,294								
0,5	1,5	0,294		950	120					

Продолжение таблицы №2

Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения ПДВ
			г/сек	мг/м3	т/год	
			23	24	25	
20	21	22	23	24	25	29
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,314824479		0,97923006	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,888946875		0,97923006	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,078		0,2173392	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02535		3,52811441	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,015231556		0,28294138	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02535		3,52811441	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,039		0,1086696	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,705847397		5,00841079	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,143053151		4,51132416	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0078		0,1448928	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,132320565		4,57299873	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02184		0,40569984	
	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод)	0,009989004		0,0257299	
	301	Диоксид азота	0,005005093		0,0194598	
	304	Оксид азота	0,000813328		0,00316222	
	330	Диоксид серы	0,001134259		0,00588	
	337	Оксид углерода	0,002680122		0,01389375	
	328	Сажа	4,82253E-05		0,00025	
	123	Диоксид железа	0,192515432		0,7485	
	143	Оксиды марганца	0,022247942		0,0865	
	2930	Пыль абразивная	0,0016		0,0010368	
	2902	Взвешенные вещества	0,0024		0,0015552	
	616	Ксилол	1,198630137		28,35	
	2902	Взвешенные вещества	0,439497717		10,395	

		Покраска эмалью ПФ-115	1	1080	неорг	6011	2
		краска МА-15, МА-015 (по аналогу МЛ-12)		6570	неорг	6011	2
	Обеспечение сжатый воздухом	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	1	1480	труба	0002	4
	Автономный источник электроэнергии	Электростанции до 4кВт	1	1480	труба	0003	5
		Разгрузка, хранение асфальтобетонных смесей	1	1480	неорг	6012	2
		Укладка асфальтобетонных смесей	1	1480	неорг	6012	2
	Работа спецтехники на строительной площадке	ДВС дизельного автотранспорта	3	1440	неорг	6013	2

	616	Ксилол	3,645833333		14,175	
	2752	Уайт-спирит	3,645833333		14,175	
	2902	Взвешенные вещества	2,673611111		10,395	
	1042	Спирт н-бутиловый	0,304425419		7,20027	
	2752	Уайт-спирит	0,295049467		6,97851	
	1119	Этилцеллозольв	0,020509893		0,4851	
	2750	Сольвент	0,84500761		19,98612	
	2902	Взвешенные вещества	0,448376459		10,605	
	337	Оксид углерода	0,015		0,057276	
	301	Диоксид азота	0,017166667		0,06567648	
	304	Оксид азота	0,004291667		0,01641912	
	328	Сажа	0,001458333		0,0057276	
	330	Диоксид серы	0,002291667		0,0085914	
	1325	Формальдегид	0,0003125		0,00114552	
	703	Бенз (а) пирен	2,70833E-08		1,0501E-07	
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0075		0,028638	
	301	Диоксид азота	0,008711111		0,03339827	
	304	Оксид азота	0,001415556		0,00542722	
	328	Сажа	0,001		0,0038184	
	330	Диоксид серы	0,001333333		0,0046839	
	337	Оксид углерода	0,009555556		0,03665664	
	703	Бенз (а) пирен	1,77778E-08		7,0259E-08	
	1325	Формальдегид	0,000222222		0,00071277	
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,005		0,01914291	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,296869369		1,58172	
	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод)	0,678558559		3,61536	
			18,20346		153,4023	
	328	Сажа	0,055972222			
	330	Диоксид серы	0,072222222			
	301	Диоксид азота	0,028888889			
	304	Оксид азота	0,004694444			
	337	Оксид углерода	0,361111111			
	703	Бенз (а) пирен	1,15556E-06			
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,108333333			
			0,63122			

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета ПДВ

Производство	Цех участок	Источники выделения загрязняющих веществ		Число работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме
		Наименование источника загрязняющих веществ	Количество шт			
1	2	3	4	5	6	7
Завод по производству кальцинированной соды мощностью 500 тыс. тонн в Сарыуском районе Жамбылской области	Прием сырья	Разгрузка известняка	1	1440	неорг	6001
		Разгрузка антрацита	1	1440	неорг	6002
		Хранение известняка	1	8760	неорг	6003
		Хранение антрацита	1	8760	неорг	6004
	Аспирационные выбросы	Места пересыпки, бункера известняка	2	8760	труба	0001
		Места пересыпки, бункера антрацита	2	6000	труба	0002
	Цех обжига	Шахтная печь	5	8760	труба	0003
		Выгрузка из печи обжига	5	8760	труба	0004
	Отделение газоочистки	Промыватели газовых колонн	2	8760	труба	0005
		Абсорбционные колонны	2	8760	труба	0006
	Фильтрация	Вакуум фильтры	2	8760	труба	0007
	Когенерационная установка	Котлы для выработки пара и тепла	2	8760	труба	0008
	Отделение кальцинации	Аспиарционные установки	3	8760	труба	0009
		Силосы хранения, упаковочные машины	1	8760	труба	0010
	Склады готовой продукции	Отгрузка продукции	1	8760	труба	0011
	Блочно-модульная котельная 7,5 МВт	Котлы на дизтопливе	3	8760	труба	0012
		Резервуары для дизтоплива	2	8760	дых.клапан	0013
	Блочно-модульная котельная 3,2 МВт	Котлы на дизтопливе	2	8760	труба	0014

Высота источника выброса в метрах	Диаметр устья трубы в метрах	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты на карте-схеме				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятий по сокращению выбросов
		Скорость м/сек	Объем на трубу м3/сек	Температура оС	Точечного источника выброса вредных веществ		2-го линейного источника выброса вредных веществ		
					X1	Y1			
					13	14	15	16	
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
10	0,5	1,498	0,294	20	250	300			
10	0,5	1,498	0,294	20	260	310			
4	0,5	1,498	0,294	20	230	280			
4	0,5	1,498	0,294	20	240	290			
10	0,5	88,662	17,4	20	240	305			
10	0,5	88,662	17,4	20	250	300			
25,5	4,9	1,33	25	130	600	300			
5	0,5	88,66	17,4	30	600	320			
15,95	3	0,38	2,7	30	520	410			
15,92	3	1,500	1,0600	30	580	430			
3	0,5	1,500	1,0600	30	540	405			
80	4	8,124	102,0389	120	500	110			
30	1	9,656	7,58	20	605	378			
5	0,5	38,62	7,58	20	700	215			
2	0,5	1,498	0,294	20	603	390			
5	0,15	8,493	0,15	120	500	300			
4	0,05	1,019	0,002	20	505	305			
5	0,15	8,493	0,15	120	550	210			

Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средняя эксплу- атационная степень очистки %	Код ве- щес- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дости- жения ПДВ
					г/сек	мг/нм3	т/год	
18	19	20	21	22	23	24	25	26
			2909	Пыль неорганическая: ниже 20% дву	0,48		0,1584	2022
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуок	0,02		0,1152	2022
			2909	Пыль неорганическая: ниже 20% дву	0,1872		3,8818	2022
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуок	0,07488		1,5527	2022
			2909	Пыль неорганическая с содержанием	0,32666667		10,302	2022
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуок	0,30666667		6,624	2022
			2909	Пыль неорганическая с содержанием	0,29166667		9,198	2022
			2909	Пыль неорганическая с содержанием	0,14375		4,5333	2022
			2909	Пыль неорганическая: ниже 20% дву	0,14583333		4,599	2022
			0303	Аммиак	0,02383355		0,751614693	2022
			0155	Динатрий карбонат (сода кальцинир	0,03863617		1,218430152	2022
			0301	Диоксид азота	10,5102682		231,3771264	2022
			0304	Оксид азота	1,70791858		37,59878304	2022
			0330	Диоксид серы	1,08888889		167,9328	2022
			0337	Оксид углерода	3,2844588		72,305352	2022
			2908	Пыль неорганическая, содержащая д	0,0861678		18,9844898	2022
			0155	Динатрий карбонат (сода кальцинир	0,001725		0,0543996	2022
			0155	Динатрий карбонат (сода кальцинир	0,03611111		1,1388	2022
			0155	Динатрий карбонат (сода кальцинир	0,00186667		0,5376	2022
			0301	Диоксид азота	0,0269325		0,84934332	2022
			0304	Оксид азота	0,00437653		0,13801829	2022
			0330	Диоксид серы	0,06615		2,0861064	2022
			0337	Оксид углерода	0,15552316		4,904578502	2022
			0328	Сажа	0,0028125		0,088695	2022
			2754	Углеродороды предельные C12-C19	0,00260615		0,003398129	2022
			0333	Сероводород	7,3173E-06		0,000009541	2022
			0301	Диоксид азота	0,017955		0,56622888	2022
			0304	Оксид азота	0,00291769		0,092012193	2022
			0330	Диоксид серы	0,0441		1,3907376	2022
			0337	Оксид углерода	0,10368211		3,269719001	2022

	Резервуары для дизтоплива	2	8760	дых.клапан	0015
АЗС	Слив и хранение бензин высокооктановый	1	8760	дых.клапан	0016
	Слив в бак автомобиля бензин высокооктановый	1	250	дых.клапан	0017
	Слив и хранение диз.топливо	2	8760	дых.клапан	0018
	Слив в бак автомобиля диз.топливо	2	750	дых.клапан	0019
	Разгрузка угля	1	2160	неорг	6005
	Хранение угля	1	8760	неорг	6005
	Разгрузка золы	1	2160	неорг	6006
	Хранение золы	1	8760	неорг	6006
	Аварийная ДЭС	1	50	орг	0020
	ДВС дизельного автотранспорта			неорг	6007

			0328 Сажа	0,001875		0,05913	2022
			2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,00260615		0,003398129	2022
			0333 Сероводород	7,3173E-06		0,000009541	2022
			0415 Углеводороды предельные C1-C5	0,13815507		0,097366242	2022
			0416 Углеводороды предельные C6-C10	0,05106042		0,035985366	2022
			0501 Пентилены (амилены-смесь изомеров)	0,005104		0,003597098	2022
			0602 Бензол	0,00469568		0,00330933	2022
			0616 Ксилол	0,00059206		0,000417263	2022
			0621 Толуол	0,00443027		0,003122281	2022
			0627 Этилбензол	0,0001225		8,63303E-05	2022
			0415 Углеводороды предельные C1-C5	0,10611739		0,44589288	2022
			0416 Углеводороды предельные C6-C10	0,03921968		0,164796526	2022
			0501 Пентилены (амилены-смесь изомеров)	0,0039204		0,016473063	2022
			0602 Бензол	0,00360677		0,015155218	2022
			0616 Ксилол	0,00045477		0,001910875	2022
			0621 Толуол	0,00340291		0,014298619	2022
			0627 Этилбензол	9,409E-05		0,000395354	2022
			2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,00412442		0,014615	2022
			0333 Сероводород	1,1581E-05		0,000041	2022
			2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,00156361		0,004388	2022
			0333 Сероводород	4,3904E-06		0,000012	2022
			2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуок	0,00011111		0,000864	2022
			2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуок	0,117		2,426112	2022
			2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуок	3,5244E-05		0,0013703	2022
			2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуок	0,78		16,17408	2022
			Всего от нормируемых источников:	20,45414		605,73922	
			337 Оксид углерода	0,0264		0,00486	2022
			301 Диоксид азота	0,03021333		0,0055728	2022
			304 Оксид азота	0,00490967		0,00090558	2022
			328 Сажа	0,00256667		0,000486	2022
			330 Диоксид серы	0,00403333		0,000729	2022
			1325 Формальдегид	0,00055		0,0000972	2022
			703 Бенз (а) пирен	4,7667E-08		8,91E-09	2022
			2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,0132		0,00243	2022
			328 Сажа	0,05597222		0,29016	2022
			330 Диоксид серы	0,07222222		0,3744	2022
			301 Диоксид азота	0,02888889		0,14976	2022
			304 Оксид азота	0,00469444		0,024336	2022
			337 Оксид углерода	0,36111111		1,872	2022
			703 Бенз (а) пирен	1,1556E-06		5,9904E-06	2022
			2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,10833333		0,5616	2022
			Всего от ненормируемых источников	0,71310		3,28734	

Источник выброса № 6001 **Прием сырья**
Источник выделения № 1 **Разгрузка известняка**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

*** **карьерный известняк**

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^9}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (скл

$$k_2 = 0,01$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0,8$$

(влажность материала от 1% до 3%)

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,1$$

(крупность материала менее 1000 мм)

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 1$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,5$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 120$$

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 11000$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,480	0,158

Источник выброса № 6002 **Приемное отделение**
Источник выделения № 1 **Разгрузка антрацита**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^9}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (скл

$$k_2 = 0,01$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0,8$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,1$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 1$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,5$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 5,56$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 8000$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,022	0,1152

Источник выброса № 6003 Склад сырья
Источник выделения № 1 Хранение известняка

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(T_{\text{сп}}+T_{\text{д}})] \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6

настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0,8$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,1$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

$$k_6 = 1,3$$

где

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 500$$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 58$$

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 67$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,1872	3,881779

Источник выброса №

6004 Склад сырья

Источник выделения №

1 Хранение антрацита

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0,8$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0,1$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

$$k6 = 1,3$$

где

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 200$$

Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 58$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 67$$

Tд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,07488	1,552712

Источник выброса № 0001 Аспирационные выбросы
 Источник выделения № 1 Места пересыпки, бункера известняка

Литература: Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград Гидрометеоиздат 1986.

Расчет количества загрязняющих веществ (кг/ч), поступающих в атмосферу при производстве известняка, ведется по формуле:

$$П = V \times C / 1000 \times (1 - (\eta / 100)) \quad , \text{ кг/ч (8.1.)}$$

$$П = 1,176 \quad \text{кг/час}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$М_{год} = П \times \tau / 1000 \quad , \text{ т/год (4.2.)} \quad М_{год} = 10,30176 \quad \text{т/год}$$

Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества (г/с) определяется по формуле:

$$М_{сек} = П \times 1000 / 3600 \quad , \text{ г/сек (4.3.)} \quad М_{сек} = 0,3266667 \quad \text{г/сек}$$

где -

V -	объем загрязненного газа, м ³ /ч	V = 10500	м ³ /час
C -	концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м ³	C = 14	г/м ³
τ -	время выделения вещества из источника, ч/год	T = 8760	час/год
η -	степень очистки пылеулавливающего оборудования, %	n = 99,2	%

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ <20%	0,3266667	10,30176

Источник выброса № 0002 Аспирационные выбросы
 Источник выделения № 1 Места пересыпки, бункера антрацита

Расчет количества загрязняющих веществ (кг/ч), поступающих в атмосферу при производстве известняка, ведется по формуле:

$$П = V \times C / 1000 \times (1 - (\eta / 100)) \quad , \text{ кг/ч (8.1.)}$$

$$П = 1,104 \quad \text{кг/час}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$М_{\text{год}} = П \times \tau / 1000 \quad , \text{ т/год (4.2.)} \quad М_{\text{год}} = 6,624 \quad \text{т/год}$$

Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества (г/с) определяется по формуле:

$$М_{\text{сек}} = П \times 1000 / 3600 \quad , \text{ г/сек (4.3.)} \quad М_{\text{сек}} = 0,3066667 \quad \text{г/сек}$$

где -

V -	объем загрязненного газа, м ³ /ч	V = 9200	м ³ /час
C -	концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м ³	C = 15	г/м ³
τ -	время выделения вещества из источника, ч/год	T = 6000	час/год
η -	степень очистки пылеулавливающего оборудования, %	n = 99,2	%

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,3066667	6,624

Источник выброса № 0003 Цех обжига
 Источник выделения № 1 Шахтная печь

Литература: Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград Гидрометеоиздат 1986.

Расчет количества загрязняющих веществ (кг/ч), поступающих в атмосферу при производстве известняка, ведется по формуле:

$$P = V \times C / 1000 \times (1 - (\eta / 100)) \quad , \text{ кг/ч (8.1.)}$$

$$P = 1,05 \quad \text{кг/час}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = P \times \tau / 1000 \quad , \text{ т/год (4.2.)} \quad M_{\text{год}} = 9,198 \quad \text{т/год}$$

Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества (г/с) определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = P \times 1000 / 3600 \quad , \text{ г/сек (4.3.)} \quad M_{\text{сек}} = 0,2916667 \quad \text{г/сек}$$

где -

V -	объем загрязненного газа, м ³ /ч	V = 1050000	м ³ /час
C -	концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м ³	C = 10	г/м ³
τ -	время выделения вещества из источника, ч/год	T = 8760	час/год
η -	степень очистки пылеулавливающего оборудования, %	n = 99,99	%

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ <20%	0,29	9,198

Источник выброса № 0004 Цех обжига
 Источник выделения № 1 Выгрузка из печи обжига

Литература: Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград Гидрометеоиздат 1986.

Расчет количества загрязняющих веществ (кг/ч), поступающих в атмосферу при производстве известняка, ведется по формуле:

$$P = V \times C / 1000 \times (1 - (\eta / 100)) \quad , \text{ кг/ч (8.1.)}$$

$$P = 0,5175 \quad \text{кг/час}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = P \times \tau / 1000 \quad , \text{ т/год (4.2.)} \quad M_{\text{год}} = 4,5333 \quad \text{т/год}$$

Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества (г/с) определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = P \times 1000 / 3600 \quad , \text{ г/сек (4.3.)} \quad M_{\text{сек}} = 0,14375 \quad \text{г/сек}$$

где -

V -	объем загрязненного газа, м³/ч	V = 6900	м³/час
C -	концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м³	C = 15	г/м³
τ -	время выделения вещества из источника, ч/год	τ = 8760	час/год
η -	степень очистки пылеулавливающего оборудования, %	η = 99,5	%

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ <20%	0,14	4,5333

Источник выброса № 0005 Отделение газоочистки
 Источник выделения № 1 Промыватели газовых колонн

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий цементного производства. Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

Расчет количества загрязняющих веществ (кг/ч), поступающих в атмосферу при производстве цемента, ведется по формуле:

$$Q = V \times C / 1000 \times (1 - (\eta / 100)) \quad , \text{ кг/ч (4.1.)}$$

$$Q = 0,525 \text{ кг/час}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = Q \times T / 1000 \quad , \text{ т/год (4.2.)} \quad M_{\text{год}} = 4,599 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества (г/с) определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = Q \times 1000 / 3600 \quad , \text{ г/сек (4.3.)} \quad M_{\text{сек}} = 0,1458333 \text{ г/сек}$$

где -

V -	объем загрязняющего газа, $\text{м}^3/\text{ч}$	V = 525000	$\text{м}^3/\text{час}$
C -	концентрация пыли в потоке загрязняющего газа, $\text{г}/\text{м}^3$	C = 10	$\text{г}/\text{м}^3$
T -	время выделения вещества из источника, ч/год	T = 8760	час/год
η -	степень очистки пылеулавливающего оборудования, %	$\eta = 99,99$	%

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,1458333	4,599

Источник выброса № 0006 Отделение газоочистки
 Источник выделения № 1 Абсорбционные колонны

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий цементного производства. Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

Расчет количества загрязняющих веществ (кг/ч), поступающих в атмосферу при производстве цемента, ведется по формуле:

$$Q = V \times C / 1000 \times (1 - (\eta / 100)) \quad , \text{ кг/ч (4.1.)}$$

$$Q = 0,0858008 \text{ кг/час}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = Q \times T / 1000 \quad , \text{ т/год (4.2.)} \quad M_{\text{год}} = 0,7516147 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества (г/с) определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = Q \times 1000 / 3600 \quad , \text{ г/сек (4.3.)} \quad M_{\text{сек}} = 0,0238335 \text{ г/сек}$$

где -

V -	объем загрязняющего газа, $\text{м}^3/\text{ч}$	V = 6128,63	$\text{м}^3/\text{час}$
C -	концентрация пыли в потоке загрязняющего газа, $\text{г}/\text{м}^3$ (по замерам)	C = 14	$\text{г}/\text{м}^3$
T -	время выделения вещества из источника, ч/год	T = 8760	час/год
η -	степень очистки пылеулавливающего оборудования, %	$\eta = 99,9$	%

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
0303	Аммиак	0,0238335	0,7516147

Источник выброса № 0007 Фильтрация
 Источник выделения № 1 Вакуум фильтры

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий цементного производства. Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

Расчет количества загрязняющих веществ (кг/ч), поступающих в атмосферу при производстве цемента, ведется по формуле:

$$Q = V \times C / 1000 \times (1 - (\eta / 100)) \quad , \text{ кг/ч (4.1.)}$$

$$Q = 0,1390902 \text{ кг/час}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = Q \times T / 1000 \quad , \text{ т/год (4.2.)} \quad M_{\text{год}} = 1,2184302 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества (г/с) определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = Q \times 1000 / 3600 \quad , \text{ г/сек (4.3.)} \quad M_{\text{сек}} = 0,0386362 \text{ г/сек}$$

где -

V -	объем загрязняющего газа, $\text{м}^3/\text{ч}$	V = 9272,68	$\text{м}^3/\text{час}$
C -	концентрация пыли в потоке загрязняющего газа, $\text{г}/\text{м}^3$ (по замерам)	C = 15	$\text{г}/\text{м}^3$
T -	время выделения вещества из источника, ч/год	T = 8760	час/год
η -	степень очистки пылеулавливающего оборудования, %	$\eta = 99,9$	%

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
0155	Динатрий карбонат (сода кальцинированная)	0,0386362	1,2184302

Источник выброса N 0008 Когенерационная установка
 Источник выделения N 1 - 2 Котлы для выработки пара и тепла

Литература: Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных
 Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» июня 2014 года №221-ө

Определение выбросов загрязняющих веществ расчетными методами

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

<i>Наименование величин</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Ед.изм.</i>	<i>Числовые значения</i>	<i>Примечание</i>
Вид топлива	Каменный уголь			Шубаркульский
Расход топлива	В т/час	т/час	20	
	В т/год	тн/год	122400,0	
	В г/сек	г/сек	555,5556	
Время работы общее	T	час	6120	
Время работы в день	t	час	24	
Зольность топлива на рабочую массу, %	Ar	max	40,0	
	Ar	ср.	40,0	
Содержание горючих в уносе, %	Гун	max	2	
	Гун	ср.	2	
Доля золы, уносимая газами из котла	Аун		0,95	
Доля твердых частиц улавливаемых в золоуловителях	пз	п _{зy1}	0,6	
		п _{зy2}	0,999	
Содержание серы на рабочую массу, %	Sr	max	1	
		ср.	0,7	
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой	n`so2		0,02	
Доля оксидов серы улавливаемых в золоуловителе	n"so2		0,9	
Коэффициент трансформации оксидов азота	ANOX	NO ₂	0,8	
		NO	0,13	

Потери теплоты из-за механической неполноты сгорания топлива, %	q4		3	
Объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива, нм3/кг	V _{сг}		6,09	
Концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах при α ₀ =1,4 и нормальных условиях, мг/ нм3	C _{NOx}		400	
Коэффициент пересчета: при определении выбросов в г/с K _п =0,278x10 ⁻³ , в т/год k _п = 10 ⁻⁶	K _п	г/сек	0,000278	
		т/год	0,000001	
Концентрация оксида углерода в сухих дымовых газах α ₀ =1,4 и нормальных условиях, мг/ нм3	C _{со}		100	
Коэффициент трансформации оксидов азота	ANox	NO ₂	0,8	
		NO	0,13	

<i>Код</i>	<i>Наименование</i>			<i>Формулы</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния 70-20%	г/сек	0,086	$M_{тв.} = B \cdot z / \text{сек} \cdot (Ar/100 - \Gamma_{ун}) \cdot a_{ун} \cdot (1 - n_3)$
		т/год	18,984	$M_{тв.} = B \cdot m / z_{од} \cdot (Ar/100 - \Gamma_{ун}) \cdot a_{ун} \cdot (1 - n_3)$
0330	Диоксид серы	г/сек	1,089	$M = 0,02 \cdot Bz / \text{сек} \cdot Sr \cdot (1 - n'_{so2}) \cdot (1 - n''_{so2})$
		т/год	167,93	$M = 0,02 \cdot Bm / z_{од} \cdot Sr \cdot (1 - n'_{so2}) \cdot (1 - n''_{so2})$
0337	Оксид углерода	г/сек	3,284	$M = Bz / \text{сек} \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot V_{cr} \cdot C_{со} \cdot K_n$
		т/год	72,305	$M = B \cdot m / z_{од} \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot V_{cr} \cdot C_{со} \cdot K_n$
0301	Диоксид азота	г/сек	10,510	$M = ANox \cdot B \cdot z / \text{сек} \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot V_{cr} \cdot C_{NOx} \cdot K_n$
		т/год	231,377	$M = ANox \cdot B \cdot m / z_{од} \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot V_{cr} \cdot C_{NOx} \cdot K_n$
0304	Оксид азота	г/сек	1,708	$M = ANox \cdot B \cdot z / \text{сек} \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot V_{cr} \cdot C_{NOx} \cdot K_n$
		т/год	37,599	$M = ANox \cdot B \cdot m / z_{од} \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot V_{cr} \cdot C_{NOx} \cdot K_n$

Источник выброса № 0009 Отделение кальцинации
 Источник выделения № 1 Аспириционные установки

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий цементного производства. Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

Расчет количества загрязняющих веществ (кг/ч), поступающих в атмосферу при производстве цемента, ведется по формуле:

$$Q = V \times C / 1000 \times (1 - (\eta / 100)) \quad , \text{ кг/ч (4.1.)}$$

$$Q = 0,00621 \text{ кг/час}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = Q \times T / 1000 \quad , \text{ т/год (4.2.)} \quad M_{\text{год}} = 0,0543996 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества (г/с) определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = Q \times 1000 / 3600 \quad , \text{ г/сек (4.3.)} \quad M_{\text{сек}} = 0,001725 \text{ г/сек}$$

где -

V -	объем загрязняющего газа, $\text{м}^3/\text{ч}$	V = 20,7	$\text{м}^3/\text{час}$
C -	концентрация пыли в потоке загрязняющего газа, $\text{г}/\text{м}^3$ (табл.4.1)	C = 300	$\text{г}/\text{м}^3$
T -	время выделения вещества из источника, ч/год	T = 8760	час/год
η -	степень очистки пылеулавливающего оборудования, %	$\eta = 99,9$	%

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
0155	Динатрий карбонат (сода кальцинированная)	0,001725	0,0543996

Источник выброса № 0010 Склады отгрузки
 Источник выделения № 1 Силосы хранения, упаковочные машины

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий цементного производства. Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам

Расчет количества загрязняющих веществ (кг/ч), поступающих в атмосферу при производстве цемента, ведется по формуле:

$$Q = V \times C / 1000 \times (1 - (\eta / 100)) \quad , \text{ кг/ч (4.1.)}$$

$$Q = 0,13 \text{ кг/час}$$

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = Q \times T / 1000 \quad , \text{ т/год (4.2.)} \quad M_{\text{год}} = 1,1388 \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества (г/с) определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = Q \times 1000 / 3600 \quad , \text{ г/сек (4.3.)} \quad M_{\text{сек}} = 0,0361111 \text{ г/сек}$$

где -

V -	объем загрязняющего газа, $\text{м}^3/\text{ч}$	V = 10000	$\text{м}^3/\text{час}$
C -	концентрация пыли в потоке загрязняющего газа, $\text{г}/\text{м}^3$ (табл.4.1)	C = 13	$\text{г}/\text{м}^3$
T -	время выделения вещества из источника, ч/год	T = 8760	час/год
η -	степень очистки пылеулавливающего оборудования, %	$\eta = 99,9$	%

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
0155	Динатрий карбонат (сода кальцинированная)	0,0361111	1,1388

Источник выброса № 0011 Склады готовой продукции
 Источник выделения № 1 Отгрузка продукции

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10}{3600} \times (1-\eta) \quad ,\text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,04$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0,02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 0,1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0,7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,4$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 1$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,5$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 0,5$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 40000$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код	Наименование	Выбросы в
-----	--------------	-----------

вещ-ва	загрязняющего вещества	атмосферу	
		г/с	т/г
0155	Динатрий карбонат (сода кальцинированная)	0,0018667	0,5376

Источник выброса №
Источник выделения №

0012 Блочно-модульная котельная 7,5 МВт
1-3 Котлы на дизтопливе

Наименование величин	Обозна-	Ед.изм.	Число-	Примечание
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ				13,5 кг/час
Вид топлива	Дизельное топливо			
Расход топлива	B	тн	354,78	$B = (13,5 \text{ кг/час} * T) / 1000$
Время работы общее	T	час	8760	
Время работы в день	t	час	24	
Зольность топлива	A r		0,025	
Значение коэффициента F ₁ в	F		0,01	
Доля твердых частиц	N ₃		0	
Содержание серы в топливе	S r	%	0,3	
Доля оксидов серы,	n ` so2		0,02	
Доля оксидов серы	n "so2		0	
Потери теплоты из-за	q3	%	0,5	
Потери теплоты из-за	q4	%	0,5	
Низшая теплота сгорания	Q	МДж/м ³	42,75	
Коэффициент, учитывающий	R		0,65	
Коэффициент, характеризующий	K NO	кг/ГДж	0,07	
Коэффициент, зависящий от	g		0	
РАСЧЕТЫ				
Сажа	Mi тв.	г/сек	0,002813	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	M тв.	т/год	0,088695	M =B * Ar * F * (1-n)
Диоксид серы	Mi so2	г/сек	0,06615	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	Mi so2	т/год	2,086106	M = 0,02*B*Sr*(1-n`so2)*(1-n"so2)
Оксид углерода	Mi CO	г/сек	0,155523	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	Mi CO	т/год	4,904579	M = 0,001*B*q3*R*Q*(1-q4/100)
Оксиды азота	Mi NOx	г/сек	0,033666	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	M NOx	т/год	1,061679	M = 0,001*B*Q*K Nox*(1-q)
Диоксид азота	Mi NO2	г/сек	0,026933	Mi=Mi Nox * 0,8
	M NO2	т/год	0,849343	M=MNox * 0,8
Оксид азота	Mi NO	г/сек	0,004377	Mi=Mi Nox * 0,13
	M NO	т/год	0,138018	M=MNox* 0,13

Источник выброса № 0013 Дыхательный клапан резервуара
 Источник выделения № 1 Резервуары для дизтоплива

Литература: РНД 211.2.02.09-2004, «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» Министерство охраны окружающей среды РК. РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Категория ГСМ	Дизельное топливо
Вид резервуара	Резервуары наземные горизонтальные
Количество резервуаров	резервуары 25м ³ -2шт,
Объем хранения	100 м ³ /год
ГСМ за год	153,8 т/год

Исходные данные:

где -

N_p - Количество емкостей (расчет на 1 емкость при полном объеме) $N_p = 4$ шт.

t - Время хранения нефтепродукта, час $t = 8760$ час

C_1 - Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, (прил.12) $C_1 = 3,92$ г/м³

$K_p(\max)$ - Опытный коэффициент прил.8 $K_p(\max) = 1$

$V_{ч(\max)}$ - Макс.объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час

$V_{ч(\max)} = 2,4$ м³/час

$U_{оз}, U_{вл}$ - Среднее удельные выбросы из резервуара соответственно в оз.и вл.периоды года, г/т (пр.12)

$U_{оз} = 2,36$ г/т $U_{вл} = 3,15$ г/т

$V_{оз}, V_{вл}$ - Количество закачиваемой жидкости в резервуар, м³

$V_{оз} = 50$ м³ $V_{вл} = 50$ м³

$G_{хр}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении ГСМ в одном резервуаре, т/год (прил.13)

$G_{хр} = 0,27$ т/год

$K_{нп}$ - Опытный коэффициент прил.12 $K_{нп} = 0,0029$

секундный выброс

$M = C_1 * K_p(\max) * V_{ч(\max)} / 3600 = 0,002613$ г/сек

годовой выброс

$G = ((U_{оз} * V_{вл} + U_{вл} * V_{оз}) * K_p(\max) * 10^{(-6)}) + (G_{хр} * K_{нп} * N_p) = 0,003408$ т/год

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества	Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав ВВ в углеводородах C_i , мас % от общего	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации	
	M	G				C_i	M _г	M_{т}
Углеводороды				$M(\text{г/сек}) = M_i(\text{г/сек}) * (C_i/100)$ $M(\text{т/год}) = M_i(\text{т/год}) * (C_i/100)$			
Предельные и ароматические	0,002613	0,003408	2754 0333	Углеводороды предельные C12- Сероводород	99,725 0,28	0,002606 7,32E-06	0,0033981 9,541E-06

Источник выброса №
Источник выделения №

0014 Блочно-модульная котельная 3,2 МВт
1- 2 Котлы на дизтопливе

Наименование величин	Обозна-	Ед.изм.	Число-	Примечание
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ				13,5 кг/час
Вид топлива	Дизельное топливо			
Расход топлива	B	тн	236,52	$B = (13,5 \text{ кг/час} * T) / 1000$
Время работы общее	T	час	8760	
Время работы в день	t	час	24	
Зольность топлива	A r		0,025	
Значение коэффициента F ₁ в	F		0,01	
Доля твердых частиц	N ₃		0	
Содержание серы в топливе	S r	%	0,3	
Доля оксидов серы,	n ` so2		0,02	
Доля оксидов серы	n "so2		0	
Потери теплоты из-за	q3	%	0,5	
Потери теплоты из-за	q4	%	0,5	
Низшая теплота сгорания	Q	МДж/м ³	42,75	
Коэффициент, учитывающий	R		0,65	
Коэффициент, характеризующий	K NO	кг/ГДж	0,07	
Коэффициент, зависящий от	g		0	
РАСЧЕТЫ				
Сажа	Mi тв.	г/сек	0,001875	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	M тв.	т/год	0,05913	M =B * Ar * F * (1-n)
Диоксид серы	Mi so2	г/сек	0,0441	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	Mi so2	т/год	1,390738	M = 0,02*B*Sr*(1-n`so2)*(1-n"so2)
Оксид углерода	Mi CO	г/сек	0,103682	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	Mi CO	т/год	3,269719	M = 0,001*B*q3*R*Q*(1-q4/100)
Оксиды азота	Mi NOx	г/сек	0,022444	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	M NOx	т/год	0,707786	M = 0,001*B*Q*K Nox*(1-q)
Диоксид азота	Mi NO2	г/сек	0,017955	Mi=Mi Nox * 0,8
	M NO2	т/год	0,566229	M=MNox * 0,8
Оксид азота	Mi NO	г/сек	0,002918	Mi=Mi Nox * 0,13
	M NO	т/год	0,092012	M=MNox* 0,13

Источник выброса № 0015 Дыхательный клапан резервуара
 Источник выделения № 1 Резервуары для дизтоплива

Литература: РНД 211.2.02.09-2004, «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» Министерство охраны окружающей среды РК. РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Категория ГСМ	Дизельное топливо
Вид резервуара	Резервуары наземные горизонтальные
Количество резервуаров	резервуары 25м ³ -2шт,
Объем хранения	100 м ³ /год
ГСМ за год	153,8 т/год

Исходные данные:

где -

N_p - Количество емкостей (расчет на 1 емкость при полном объеме) $N_p = 4$ шт.

t - Время хранения нефтепродукта, час $t = 8760$ час

C_1 - Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, (прил.12) $C_1 = 3,92$ г/м³

$K_p(\max)$ - Опытный коэффициент прил.8 $K_p(\max) = 1$

$V_{ч}(\max)$ - Макс.объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час

$V_{ч}(\max) = 2,4$ м³/час

$U_{оз}, U_{вл}$ - Среднее удельные выбросы из резервуара соответственно в оз.и вл.периоды года, г/т (пр.12)

$U_{оз} = 2,36$ г/т $U_{вл} = 3,15$ г/т

$V_{оз}, V_{вл}$ - Количество закачиваемой жидкости в резервуар, м³

$V_{оз} = 50$ м³ $V_{вл} = 50$ м³

$G_{хр}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении ГСМ в одном резервуаре, т/год (прил.13)

$G_{хр} = 0,27$ т/год

$K_{нп}$ - Опытный коэффициент прил.12 $K_{нп} = 0,0029$

секундный выброс

$M = C_1 * K_p(\max) * V_{ч}(\max) / 3600 = 0,002613$ г/сек

годовой выброс

$G = ((U_{оз} * V_{вл} + U_{вл} * V_{оз}) * K_p(\max) * 10^{(-6)}) + (G_{хр} * K_{нп} * N_p) = 0,003408$ т/год

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества	Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав ВВ в углеводородах C_i , мас % от общего	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации	
	M	G				C_i	M _г	M_{т}
Углеводороды				$M(\text{г/сек}) = M_i(\text{г/сек}) * (C_i/100)$ $M(\text{т/год}) = M_i(\text{т/год}) * (C_i/100)$			
Предельные и ароматические	0,002613	0,003408	2754 0333	Углеводороды предельные C12- Сероводород	99,725 0,28	0,002606 7,32E-06	0,0033981 9,541E-06

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу от АЗС

Литература: Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө

Категория ГСМ	Бензин высокооктановый
Вид резервуара	Резервуары заглубленные
Количество резервуаров	резервуары 25,0м ³ - 1 шт.
Объем хранения ГСМ за год в м ³	600,00

Источник выброса № 0016 Автозаправочная станция
Источник выделения № I Слив и хранение бензин высокооктановый

t - Время слива нефтепродукта, сек	T = 909,1
V_{сл} - Объем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м ³	V _{сл} = 4,0
Ср(max) - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г/м ³	Ср(max) = 580
Q - Объем слитого нефтепродукта, м ³	Q _{оз} = 2045,2
	Q _{вл} = 3067,8
C - Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м ³	С _{роз} = 260,40
	С _{рвл} = 308,50
J - Удельные выбросы при проливах, г/м ³	J = 125

$$Mi \text{ (г/сек)} = (Cp(max) * V_{сл}) / T = 2,552 \text{ г/сек}$$

$$Mi \text{ (т/год)} = \{(C_{роз} * Q_{оз} + C_{рвл} * Q_{вл}) / 1000000\} + (0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000) = 1,7985 \text{ т/год}$$

Основные мероприятия по снижению выбросов:

- налив автоцистерн под слой нефтепродукта (снижение 50%)
- установка газозвратной системы («закольцовка паров бензина во время слива из транспортной цистерны») (снижение 60%)
- обвязка дыхательной арматуры резервуаров газосборниками (снижение 60%),

С учетом мероприятий по снижению выбросы составят:

Максимальные (разовые) выбросы:

$$M = Mi \text{ (г/сек)} * 0,5 * 0,4 * 0,4 = 0,20416 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы:

$$Gp = Mi \text{ (т/год)} * 0,5 * 0,4 * 0,4 = 0,14388 \text{ т/год}$$

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредного вещества в углеводородах C _i , мас % от общего (лите-ра) C _i	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации			
		M _i (г/сек)	M _i (т/год)				M(г/сек)	M(т/год)		
Расчет по формуле идентификации M(г/сек) = M _i (г/сек) * (C _i / 100) M(т/год) = M _i (т/год) * (C _i / 100)				Бензин высокооктановый						
Углеводороды	Предельные	0,20416	0,14388	415	Предельные C1-C5	67,67	0,138155	0,097366		
				416	Предельные C6-C10	25,01	0,051060	0,035985		
	непредельные (по амиле					501	Пентилены (амилены)	2,5	0,005104	0,003597
	ароматические					602	Бензол	2,3	0,004696	0,003309
						616	Ксилол	0,29	0,000592	0,000417
						621	Толуол	2,17	0,004430	0,003122
						627	Этилбензол	0,06	0,000122	0,000086
				333	Сероводород	0	0	0		

Источник выброса № 0017 Автозаправочная станция
Источник выделения № 1 Слив в бак автомобиля бензин высокооктановый

<p>V_{сл}- Объем слитого нефтепродукта, м³</p> <p>V_{трк}- Макс.производительность ТРК, м³/час</p> <p>C_p(max) - Макс. Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин (приложение 12), г/м³</p> <p>Q - Объем слитого нефтепродукта по данным АЗС, м³</p> <p>C - Концентрации паров паров нефтепродукта при заполнении баков автомобилей (приложение 15), г/м³</p> <p>J - Удельные выбросы при проливах, г/м³</p>	<p>V_{сл} = 600,0</p> <p>V_{трк} = 2,4</p> <p>C_p(max) = 1176,12</p> <p>Q_{оз} = 2045,2</p> <p>Q_{вл} = 3067,8</p> <p>C_{боз} = 520,0</p> <p>C_{бвл} = 623,1</p> <p>J = 125</p>
--	---

$$M_i (\text{г/сек}) = (C_{б.а/м(max)} * V_{сл}) / 3600 = 0,78408$$

$$M_i (\text{т/год}) = \{(C_{боз} * Q_{оз} + C_{бвл} * Q_{вл}) / 1000000\} + (0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000) = 3,2946127$$

Основные мероприятия по снижению выбросов:

- принудительный отсос паровой фазы из топливного бака, сброс ее в резервуары (снижение 80%)

С учетом мероприятий по снижению выбросы составят:

Максимальные (разовые) выбросы:

$$M = M_i (\text{г/сек}) * 0,2 = 0,16 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы:

$$G_p = M_i (\text{т/год}) * 0,2 = 0,65892 \text{ т/год}$$

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредного вещества в углеводородах C _i , мас % от общего (лите-ра)	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации		
		M _i (г/сек)	M _i (т/год)				M(г/сек)	M(т/год)	
Расчет по формуле идентификации M(г/сек) = M _i (г/сек) * (C _i / 100) M(т/год) = M _i (т/год) * (C _i / 100)									
					Бензин высокооктановый				
Углеводороды	Предельные	0,16	0,6589	415	Предельные C1-C5	67,67	0,106117	0,445893	
				416	Предельные C6-C10	25,01	0,039220	0,164797	
	непредельные (по амиленам) ароматические				501	Пентилены (амилены)	2,5	0,003920	0,016473
					602	Бензол	2,3	0,003607	0,015155
					616	Ксилол	0,29	0,000455	0,001911
					621	Толуол	2,17	0,003403	0,014299
					627	Этилбензол	0,06	0,000094	0,000395
				333	Сероводород	0	0	0	

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу от АЗС

Литература: Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө

Категория ГСМ	Дизельное топливо
Вид резервуара	Резервуары заглубленные
Количество резервуаров	резервуары 25,0м ³ - 2 шт.
Объем хранения ГСМ за год в м ³	900,0

Источник выброса № 0018 Автозаправочная станция
Источник выделения № 1 Слив и хранение диз.топливо

T - Время слива нефтепродукта, сек	T = 909,1
V _{сл} - Объем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м ³	V _{сл} = 4,0
Ср(max) - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г/м ³	Ср(max) = 1,88
Q - Объем слитого нефтепродукта, м ³	Q _{оз} = 447,6
	Q _{вл} = 671,4
C - Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м ³	С _{роз} = 0,99
	С _{рвл} = 1,33
J - Удельные выбросы при проливах, г/м ³	J = 50

$$Mi \text{ (г/сек)} = (Cp(max) * V_{сл}) / T = 0,008272 \text{ г/сек}$$

$$Mi \text{ (т/год)} = \{(C_{роз} * Q_{оз} + C_{рвл} * Q_{вл}) / 1000000\} + (0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000) = 0,029311 \text{ т/год}$$

Основные мероприятия по снижению выбросов:

- налив автоцистерн под слой нефтепродукта (снижение 50%)
- установка газозвратной системы («закольцовка паров бензина во время слива из транспортной цистерны»)(снижение 60%)

С учетом мероприятий по снижению выбросы составят:

Максимальные (разовые) выбросы:

$$M = M_i (\text{г/сек}) * 0,5 = 0,0041 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы:

$$Gp = M_i (\text{т/год}) * 0,5 = 0,01466 \text{ т/год}$$

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредного вещества в углеводородах C _i , мас % от общего (лите-ра) C _i	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации	
		M _i (г/сек)	M _i (т/год)				M(г/сек)	M(т/год)
Расчет по формуле идентификации M(г/сек) = M _i (г/сек) * (C _i / 100) M(т/год) = M _i (т/год) * (C _i / 100)								
				Дизтопливо				
<i>Углеводороды</i>	Предельные и ароматические	0,0041	0,0147	2754	Углеводороды преде.	99,72	0,00412442	0,014614507
				0333	Сероводород	0,28	1,1581E-05	4,10355E-05

Источник выброса № 0019 Автозаправочная станция
Источник выделения № 1 Слив в бак автомобиля диз.топливо

V _{сл} - Объем слитого нефтепродукта, м ³	V _{сл} = 900,0
V _{трк} - Макс.производительность ТРК, м ³ /час	V _{трк} = 2,4
C _p (max) - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин (приложение 12), г/м ³	C _p (max) = 3,92
Q - Объем слитого нефтепродукта по данным АЗС, м ³	Q _{оз} = 447,6
	Q _{вл} = 671,4
C - Концентрации паров паров нефтепродукта при заполнении баков автомобилей (приложение 15), г/м ³	C _{боз} = 1,98

J - Удельные выбросы при проливах, г/м³

Сбвл = 2,66

J = 50

$$Mi (\text{г/сек}) = (C_{б.а./м(max)} * V_{сл}) / 3600 = 0,002613 \text{ г/сек}$$

$$Mi(m/\text{год}) = \{(C_{боз} * Q_{оз} + C_{бвл} * Q_{вл}) / 1000000\} + (0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000) = 0,031 \text{ т/год}$$

Основные мероприятия по снижению выбросов:

- принудительный отсос паровой фазы из топливного бака, сброс ее в резервуары (снижение 40%)

С учетом мероприятий по снижению выбросы составят:

Максимальные (разовые) выбросы:

$$M = Mi (\text{г/сек}) * 0,6 = 0,00157 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы:

$$Gp = Mi (m/\text{год}) * 0,6 = 0,00440 \text{ т/год}$$

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредного вещества в углеводородах Сi, мас % от общего (лите-ра)	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации	
		Мi(г/сек)	Мi(т/год)				М(г/сек)	М(т/год)
Расчет по формуле идентификации								
М(г/сек) = Мi(г/сек) * (Сi / 100)								
М(т/год) = Мi(т/год) * (Сi / 100)								
				Дизтопливо				
Углеводороды	Предельные и ароматические	0,00157	0,00440	2754 0333	Углеводороды преде. Сероводород	99,72 0,28	0,00156361 4,3904E-06	0,004388481 1,23222E-05

Источник выброса №**6005 Склад угля****Источник выделения №****1 Разгрузка угля**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^3}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0,02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 0,01$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0,1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,6$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сороде материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0,2$$

V' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,5$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 9,26$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 20000$$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0001111	0,0009

Источник выделения №**2 Хранение угля**

литература: методика расчета выоросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad , \text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(T_{\text{сп}}+T_{\text{д}})] \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3); k3= 1,2

к5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм); k4= 0,005

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); k5= 0,1

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$ k7= 0,6

где

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;
S – поверхность пыления в плане, м²;

k6= 1,3

S= 50000

Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения; q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

q'= 0,005

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

T_{сп}= 58

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_d = \frac{2 \times T_{д^{\circ}}}{24}$$

T_д= 67

T_д[°] – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

η= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,117	2,426112

Источник выброса № 6006 Склад золы
Источник выделения № 1 Разгрузка золы

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,\text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad ,\text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0,02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 0,01$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0,1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,6$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0,2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,5$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 2,937$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 6344$$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3,524E-05	0,0013703

Источник выделения № 2 Хранение золы

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству

строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:
 $M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta)$$
 , т/год (3.2.5)

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,2$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

закрытый с 3-х сторон с применением загрузочного рукава

$$k_4 = 0,005$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 1$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

где

$$k_6 = 1,3$$

$S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 50000$$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 58$$

$T_{д}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 67$$

$T_{д}^{\circ}$ - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,78	16,17408

Источник выброса №

6007 Работа спец.автотранспорта

Источник выделения №

1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_G = Q_T * 10^6 / T * 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год T= 1440 час/год

M- расход топлива , т/год M=g x T = 18,72 т/год

g- расход топлива, т/час g = 0,0130 т/час

q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

328 Сажа 0,0155

330 Диоксид серы 0,02

301 Диоксид азота 0,01

337 Оксид углерода 0,1

703 Бенз(а)пирен 3,2E-07

2754 Углеводороды предельные C12-C19 0,03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
328	Сажа	0,0559722	0,29016
330	Диоксид серы	0,0722222	0,3744
301	Диоксид азота	0,0288889	0,14976
304	Оксид азота	0,0046944	0,024336
337	Оксид углерода	0,3611111	1,872
703	Бенз(а)пирен	1,156E-06	5,99E-06
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,1083333	0,5616

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА v3.0.397» на ПЭВМ. Программа предназначена для расчета приземных концентраций вредных веществ на расчетном прямоугольнике РП, на границе СЗЗ, на жилой застройке ЖЗ. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проведен без учета фоновых концентраций, так как на данной территории поста наблюдений за фоновыми концентрациями нет.

Расчеты были проведены с учетом единовременной работы всего технологического оборудования. В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух при проведении геологоразведочных работ, будет в пределах установленных в Республике Казахстан нормативов качества атмосферного воздуха. Необходимым условием при этом является организация и работа системы производственного контроля источников выбросов загрязняющих веществ.

В процессе проведения работ на объекте вода используется на производственные нужды и на питьевые нужды работников. Питьевая вода на участок доставляется автотранспортом из близлежащего населенного пункта. Вода питьевая привозная, бутилированная. Сосуды снабжены кранами фонтанного типа и защищены от загрязнения крышками.

Для санитарного узла будет предусмотрен биотуалет, который будет периодически вычищаться ассенизационной машиной и содержимое вывозится согласно договора со специализированной организацией.

Период строительства

В процессе строительства объекта вода будет использоваться на производственные нужды и на питьевые нужды работников вовлеченных в строительство. Ориентировочный расход питьевой воды на период строительных работ составит 4,1829 тыс.м³/период.

На полив используется привозная техническая вода. Техническая вода подается в специальных емкостях. Ориентировочный расход технической воды - 10,9926 тыс.м³/период.

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, м ³		Расход воды за год, тыс.м ³		Примечание
			хоз.-питьевая	полив и орошение	хоз.-питьевая	полив и орошение	
ИТР	чел	60	0,016		0,350		СНиП РК 4.01-41-2006 дней 365
Рабочие	чел	420	0,025		3,833		СНиП РК 4.01-41-2006 дней 365
Поливка насыпи	1 м ³	68704		0,160		10,9926	Справочник проектировщика
Всего:					4,1829	10,9926	

Ориентировочный расчет водопотребления и водоотведения на площадке

№ п/п	Наименование водопотребителя (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, м ³					Годовой расход воды, тыс.м ³					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, м ³			Кол-во выпускаемых сточных вод в тыс.м ³ /год			Примечание
				оборотное водоснабжение	свежей из источников				оборотное водоснабжение	свежей из источников				на ед.изм. м ³	всего тыс.м ³	всего	в том числе:		всего	в том числе:		
					всего	производственно-техническая	хозяйственно-питьевая	полив и орошение		всего	производственно-техническая	хозяйственно-питьевая	полив и орошение				производственные стоки	хозяйственно-бытовые стоки		производственные стоки	хозяйственно-бытовые стоки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<i>на период эксплуатации</i>																						
1	Производство кальцинированной соды	1 т кальцинированной соды	500000	120	14,8	14,5	0,3		60000	7400	7250	150		4,55	2275	10,25	9,95	0,3	5125	4975	150	Укрупненные нормы, стр. 213. п.11
									60000	7400	7250	150	0	4,55	2275	10,25	9,95	0,3	5125	4975	150	

В период проведения работ на территории рассматриваемого объекта образуются твердые бытовые отходы (ТБО). Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала предприятия.

Накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке. По мере накопления отходы вывозятся с территории предприятия, согласно договора со специализированной организацией.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

На этапе проведения работ неизбежно будут образовываться бытовые и производственные отходы. Основным источником образования отходов будет являться жизнедеятельность персонала.

Выбуренная порода к отходам не относится т.к. используется в качестве керна для опробования и вывозится с участка работ для проведения исследований. При бурении скважин используется техническая вода, образуется глиняный раствор без химических примесей. Отработанный раствор используется для приготовления рабочих растворов в оборотной системе.

Автомобильный транспорт будет обслуживаться в специализированных организациях, поэтому образование отходов при обслуживании автотранспорта проектом не рассматривается.

Лимит потенциально возможных отходов, которые будут образовываться и накапливаться на этапе проведения вышеуказанных работ, представлены в таблице 9.1.

Лимиты накопления отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	-	3,4360
в т.ч. отходов производства	-	1,9360
отходов потребления	-	1,500
Опасные отходы		
Жестяные банки из под краски		1,708
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы		1,500
Огарки сварочных электродов		0,188
Металлическая стружка		0,040
Зеркальные		
		-

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

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

- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

Расчет количества образования отходов на период строительства

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Неопасный отход: Коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год: $p_i = 0,075$ т/год на 1 чел.
 Количество человек, $m_i = 480$ чел. 365 - дней период стр-ва

$$V_i = p_i \times m_i = 36,000 \quad \text{т/год}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Коммунальные отходы	36,000

Расчет количества образования отхода от сварочных электродов

Неопасный отход: Огарки сварочных электродов

Наименование образующегося отхода: Огарки сварочных электродов

Количество использованных электродов, кг/год: $G = 50000$ кг/год
 Норматив образования огарков от расхода электродов, $n = 0,015$ кг/т

$$Q = G \times n = 0,750 \quad \text{т/год}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 01 13	Огарки сварочных электродов	0,750

Расчет количества образования отходов краски и жестяных банок из под краски

Опасный отход: Тара из под лакокрасочных материалов

Наименование образующегося отхода: Жестяные банки из под краски

Норма образования отхода определяется по формуле

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha_i, \quad \text{т/год}$$

$$N = 6,8329 \quad \text{т/год}$$

где -

Расход краски $Q = 250000,00$ кг

M_i - масса i -го вида тары, т/год:

$$M_i = 0,0013$$

n - число видов тары

$$n = 3333 \quad \text{штук}$$

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

$$M_{ki} = 250$$

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в доли от (0,01-0,05)

$$\alpha_i = 0,01$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
08 01 11*	Жестяные банки из под краски	6,833

Расчет количества образования металлической стружки

Неопасный отход: Металлическая стружка

Расход металла на обработку, т/год:

$$M = 10,569 \quad \text{т/год}$$

Коэффициент образования стружки,

$$\alpha = 0,015$$

$$N = M \times \alpha = 0,159 \quad \text{т/год}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 01 01	Металлическая стружка	0,159

Лимиты накопления отходов (эксплуатация)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего:	-	8350,185
в т.ч. отходов производства	-	8349,405
отходов потребления	-	0,78
Опасные отходы		
-		
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы		0,781
Шлам содового производства		1234,38
Отходы кальцинации и гашения извести		750,00
Золошлак		6365,025
Зеркальные		
-		

Расчет количества образования коммунальных отходов

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Неопасный отход: Коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год; $p_i = 0,075$ т/год на 1 чел.
 Количество человек, $m_i = 250$ чел. 365 - дней работы

$$V_i = p_i \times m_i = 18,750 \text{ т/год}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Коммунальные отходы	18,750

Расчет количества образования отходов от производства кальцинированной соды (на предприятиях содового производства)

Отход: Осадок после дистилляции или отстаивания раствора (шлам)

Наименование образующегося отхода: производство кальцинированной соды (на предприятиях содового производства)

Дистиллерная жидкость (сульфатный раствор)

по проекту - $0,20$ т/т продукции $M = 0,2$ т/т
 Объем выпускаемой продукции в год $Q = 500000$ т/год

$$N = M \times Q = 100000 \text{ т/год}$$

Осадок после дистилляции или отстаивания раствора (шлам)

по проекту - $0,037$ т/т продукции $M = 0,037$ т/т
 Объем выпускаемой продукции в год $Q = 500000$ т/год

$$N = M \times Q = 18500 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
06 03 14	Дистиллерная жидкость (сульфатный раствор), осадок после дистилляции или отстаивания раствора (шлам)	118500

Расчет количества образования золошлаков

Отход: GG 030 Золошлаки

Наименование образующегося отхода: Золошлаки

Норма образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{отк} = 0,01 \times B \times A_p - N_z, \text{ т/год} \quad M_{отк} = 25640,1 \text{ т/год}$$

$$\text{где } N_z = 0,01 \times B \times (\alpha \times A_p + q_4 \times Q_t / 32680) \quad N_z = 63,9013$$

α - доля уноса золы из топки,

$$\alpha = 0,0023$$

A_p - зольность угля, %

$$A_p = 21 \%$$

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля,

$$q_4 = 7$$

Q_t - теплота сгорания топлива в кДж/кг

$$Q_t = 18,24 \text{ кДж/кг}$$

10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено.

11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на месторождении могут быть:

- отказы и неполадки технологического оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

11.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом, вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию, не используются.

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

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

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

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;

- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

В определенных местах будут установлены пенные огнетушители и емкости с песком. Планируется проводить систематическое обучение и тренировку работников в том, чтобы гарантировать их компетентность в пожаротушении и соблюдении мер пожарной безопасности. Местоположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано с органами пожарного надзора.

Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

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

Участок проектируемого объекта характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, перемерзаний/пересыханий рек);
- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с
- максимальной температурой выше 30-40⁰С и более»;
- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Стихийные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. исключены, т.к. участок находится в сейсмобезопасном районе. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков.

Таким образом степень интенсивности опасных явлений невысока.

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

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте по причине природных воздействий следует принять несущественной, так как при проектировании данного объекта в полной мере учитываются природно- климатические особенности района.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Поскольку территория строительства расположена вдали от населенных пунктов, то воздействия на население при эксплуатации и технологического оборудования будут незначительными.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

При возникновении аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него основные неблагоприятные последствия заключаются в остановке предприятия, разрушении зданий и сооружений.

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.

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно -растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы химреагентов, ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально -экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное.

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий;

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с воздействием высокой значимости.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МОС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ на участке будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия - Локальное воздействие (1) - площадь воздействия до 1 км².
- временной масштаб воздействия – Средний воздействие (2) - продолжительность воздействия от 6 месяцев до 1 года.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - незначительная (1)

Для определения интегральной оценки воздействия работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как воздействие низкой значимости.

Производственная деятельность при строительстве не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного населения, условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивным и других видах воздействия на окружающую среду.

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;

В основу системы обучения персонала способам защиты и действиям при авариях на опасных производственных объектах положен «План ликвидации аварий», который предусматривает распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий и последовательность действий.

Подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации аварий и ЧС осуществляется в соответствии с ежегодным планом мероприятий по вопросам ГО.

Для ознакомления персонала с особыми условиями безопасного производства работ на объекте должно быть организован проведение инструктажей. Вводный инструктаж при приеме на работу, переводе на работу по другой профессии; внеочередной - при изменении технологии работ, при переводе на другой участок работы, при нарушении правил безопасного выполнения работ – по требованию лица производственного контроля или Государственного инспектора; периодический - раз в полгода. Для персонала, непосредственно не занятого на производстве работ повышенной опасности, инструктаж проводится один раз в год. Проведение инструктажа регистрируется в Журнале проведения инструктажа. При производстве особо опасных работ проводится инструктаж непосредственно на рабочем месте перед началом работ, с регистрацией. При каждом инструктаже проверяется: знание безопасных методов работы, умение пользоваться средствами защиты индивидуального и коллективного пользования, предохранительными устройствами; оказания первой медицинской помощи; знание Плана ликвидации аварий, своих действий при аварии.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму. Технологическое оборудование проектируемых объектов и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

При возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае, в срок, не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека;

Ликвидацию аварий и пожаров на участке разведки обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Эксплуатация технологического оборудования допускается при получении технического заключения о возможности их дальнейшей работы и получения разрешения в специализированной организации в установленном порядке.

К самостоятельной работе на площадке допускаются лица не моложе 18 лет, сдавшие квалификационный экзамен, прошедшие обучение, проверку знаний и инструктажи по безопасности и охране труда в соответствии с Правилами проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда.

Обслуживающий персонал должен строго соблюдать инструкции по безопасности и охране труда, пожарной безопасности, выдерживать параметры технологического процесса, контролировать работу оборудования.

К руководству буровыми работами допускаются буровые мастера, обладающие необходимыми документами на право ответственного ведения работ (дипломами или удостоверениями). После выбора места для площадки ее территория должна быть очищена кустарников, сухой травы, валунов и спланирована.

Для снижения уровня шума должен предусматриваться своевременный ремонт и профилактика оборудования.

Аварийных ситуаций, которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения, нет.

На объекте должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие проходят профилактические медицинские осмотры.

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) – сильные инверсии температуры воздуха, штиль, туман, пыльные бури, предприятия обязаны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения от КазГидрометеоцентра заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят: ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеоусловий; ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций ЗВ по отношению к фактическим.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

Мероприятия I режима работы предприятия.

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20)%.

Проводятся мероприятия общего характера:

- усиление контроля за соблюдением требований технологических регламентов производства на участках;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных и значительными выделениями в атмосферу пыли и ГСМ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия II режима работы предприятия

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс,

сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40)% за счет:

- ограничения на 40 % погрузочно-разгрузочных, транспортных работ и если позволяет технологическое оборудование, уменьшения его производительности;
- отключением, если это возможно по технологическому процессу, незагруженного оборудования;
- ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

Мероприятия III режима работы предприятия

Мероприятия III режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;
- запретить работу автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями;
- запретить работу вспомогательных производств.

В связи с тем, что при неблагоприятных метеорологических условиях снижение производства не представляется возможным, предприятие прекращает свою работу полностью.

В период НМУ работы проводиться не будут.

Программа НМУ не разрабатывается.

12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях);

В проекте строительства завода кальцинированной соды предусмотрены мероприятия для максимального снижения вредных выбросов в атмосферу.

В производстве извести в атмосферу выбрасывается избыточный газ после известковых печей. Очистка газа производится в трубах Вентури, степень очистки 98 %.

Очистке подлежит также аспирационный воздух отделения обжига, и паровоздушная смесь отделения гашения. Очистка пылевоздушной смеси от бункеров извести и транспорта извести производится в рукавных фильтрах, а паровоздушная смесь отсосов от дуговых сит и желобов известкового молока производится в турбулентно-вихревом промывателе. Степень очистки составляет 96-98 %.

В отделении АДКФ на участках абсорбции и фильтрации производится выброс технологического газа в атмосферу. Участок абсорбции оборудован очисткой газа колонн от аммиака. Процесс улавливания аммиака производится в насадочном аппарате колонного типа – в промывателе газа колонн, который входит в состав абсорбционной колонны. Улавливание аммиака на участке фильтрации производится в аппарате насадочного типа - в промывателе воздуха фильтров. Степень очистки технологического газа в промывателях 87-99 %.

В отделениях кальцинации в атмосферу выбрасывается аспирационный воздух от транспортного оборудования в местах пересыпок, от бункеров соды и холодильника соды. Очистка аспирационного воздуха производится в колоннах газоочистки фирмы ASUT

FIBERGLASS. Степень очистки составляет 99 %. В отделении соды кальцинированной марки А в атмосферу выбрасывается аспирационный воздух от печи кипящего слоя, гидратора, грохотов, мельницы молотковой, элеватора и конвейеров. Очистка аспирационного воздуха производится в колонне газопромывной. Степень очистки составляет 99 %. В механизированном складе соды кальцинированной марки Б в атмосферу выбрасывается аспирационный воздух от транспортного оборудования в местах пересыпок, силосов, установок упаковывания соды кальцинированной марки Б в мешки. Очистка аспирационного воздуха производится в фильтрах рукавных со степенью очистки 99 %. В механизированном складе соды кальцинированной марки А в атмосферу выбрасывается аспирационный воздух от транспортного оборудования в местах пересыпок, силосов, установок затаривания соды кальцинированной марки А в контейнеры.

Очистка аспирационного воздуха производится в фильтрах рукавных со степенью очистки 99 %. Жидкие отходы производства кальцинированной соды: дистиллерная суспензия, суспензия шлама очистки рассола, шлам после очистки промывных вод производства извести, сточные воды водоподготовительной установки (ВПУ) и хозяйственно-бытовые стоки, аккумулируются в накопителе - испаритель промышленных стоков.

13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса;

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

по растительному миру:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

по животному миру:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного и растительного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают. Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

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

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

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;

- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 – п.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» июня 2014 года №221-Ө.
6. Классификатор отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
7. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан 18.04.2008 года №100-п;

18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

19. Краткое нетехническое резюме

Планируется строительство завода по производству кальцинированной соды мощностью 500тыс. тонн / год . Сырьем для производства кальцинированной соды являются поваренная соль, известняк, антрацит и уголь . Основные показатели потребления: соль макс. 1600 кг/тонну, известняк макс. 1200 кг/тонну, антрацит макс. 100 кг/тонну, уголь макс. 900 кг/тонну, аммиак макс. 3 кг/тонну.

На заводе будут предусмотрено несколько зон:

- предзаводская зона;
- административно – хозяйственная зона;
- коммунально – складская зона;
- зона отдыха и спорта;
- производственная зона.

Проектируемая площадка строительства завода занимает юго-западную часть территории площадью 355,4262 га, площадь завода в пределах ограждения 41,16822 га..

Участок проектируемого завода расположен в 35 км юго-восточном направлении к городу Жанатас, близ высохшего соленого озера Сорколь в Сарысуском районе Жамбылской области. Сарысуский район -

административная единица на юге Казахстана в Жамбылской области. Административный центр – г.Жанатас.

Площадка со всех сторон граничит с пустыми землями, ближайшая жилая зона – аул Саудакеит расположен в юго – западном направлении на расстоянии более 25 км.

Таблица координат		
NO	Y	X
1	4833740.2119	593135.6246
2	4832658.0979	597084.8389
3	4831308.4188	596846.2825
4	4831614.7270	594811.2459
5	4832878.8544	592989.5303
6	4832950.3805	594792.9998
7	4832907.7920	598444.8402
8	4831869.5183	598454.7634
9	4830860.7155	598568.2765
10	4830771.0128	599616.1678
11	4831225.8402	599946.2293
12	4832208.2823	599643.7566
13	4832799.8177	599113.8698
14	4840049.1061	598764.2333

Таблица координат		
NO	Y	X
15	4840147.3170	597857.3493
16	4808346.6869	632724.2928
17	4808689.3485	633080.4448
18	4809118.5051	633622.9957
19	4810771.7375	626770.1096
20	4809413.0211	627281.2201
21	4808375.2974	629413.1194
22	4808140.0791	631434.2635
23	4809316.1657	631451.9412
24	4809980.3083	628734.7896
25	4830283.2249	596914.1080
26	4829298.6787	596738.9829
27	4828888.3164	597869.8262
28	4829872.8626	598044.9513

Для выбора участка строительства было проанализировано несколько факторов, в частности:

1. Достаточность территории для размещения завода;
2. Изученность инженерно-геологических характеристик участка строительства и их особенности;
3. В ходе анализа возможных вариантов мест размещения объекта была выбрана территория

максимально приближенная к месторождению сырьевых ресурсов используемых в производстве кальцинированной соды.

Согласно Приложения 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗПК, раздел 1, п. 4, п.п. 4.2 производство кальцинированной соды – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесена к объектам I категории (интегрированные химические предприятия (заводы)-совокупность технологических установок, в которых несколько технологических этапов соединены и функционально связаны друг с другом для производства в промышленных масштабах следующих веществ с применением процессов химического преобразования: основных неорганических химических веществ - солей углекислого натрия).

Ситуационная карта-схема размещения проектируемой площадки



Рис.1 Координаты размещения участка строительства

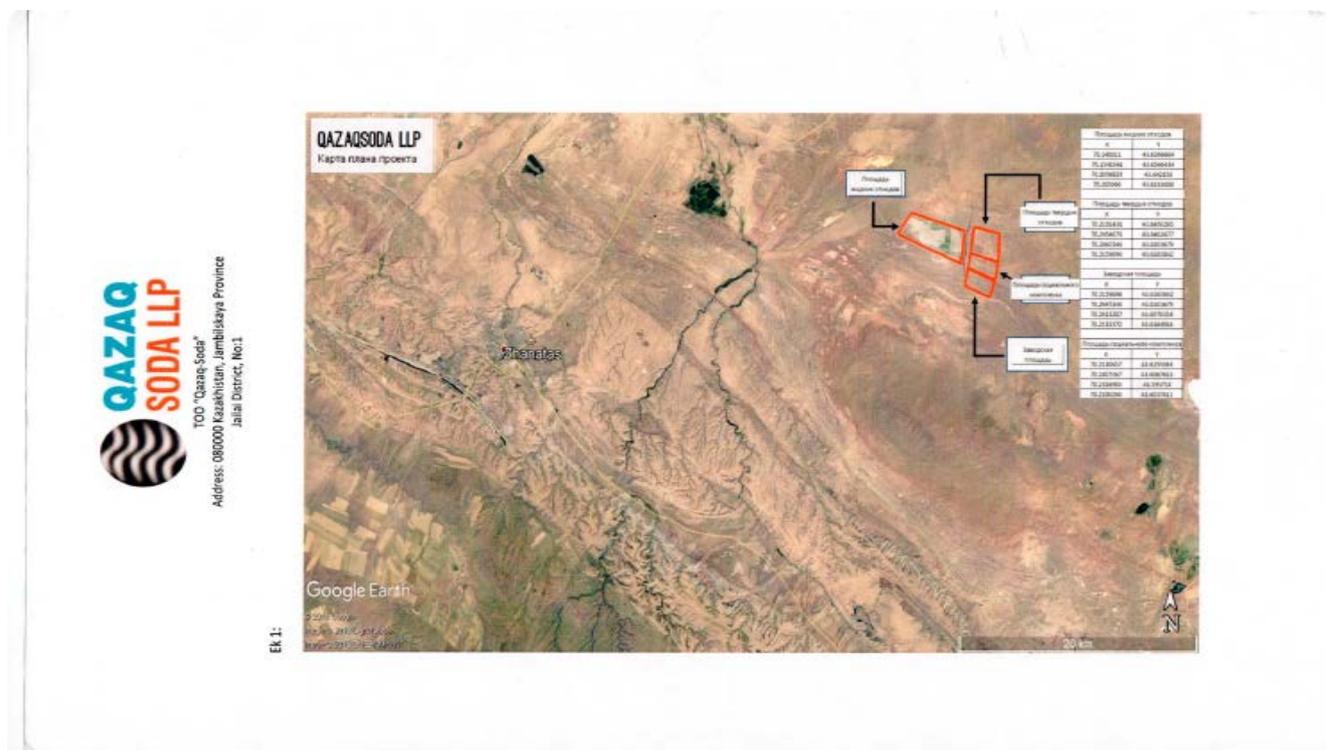


Рис.2 Проектируемый участок строительства



Рис.3 Расстояние до ближайшего населенного пункта от участка строительства

Климатические особенности региона обуславливаются невысокой динамикой атмосферы южного региона. Климат изучаемой территории резко континентальный с сухим жарким летом (до 40°C) и холодной (до -40°C) малоснежной зимой. Преобладающее направление ветров северо – восточное.

Абсолютные отметки рельефа в районе исследования изменяются от +320 до +360 м. Описываемая территория расположена в зоне внутриматериковых пустынь, для которых характерен резко континентальный климат с жарким сухим продолжительным летом и холодной короткой малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением области внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами.

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов, в их суточном, месячном и годовом ходе.

Температура воздуха. Годовой ход на всех станциях идентичен: минимум достигается в январе, максимум в июле. Лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Абсолютный максимум температуры на преобладающей части территории - $44-47^{\circ}\text{C}$. Средняя температура самого холодного месяца района участка от -9°C до -12°C .

Открытость к северу позволяет холодным воздушным массам беспрепятственно проникать на территорию области и вызывать резкие похолодания, особенно зимой. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -40°C , -45°C . Период со среднесуточной температурой воздуха выше 0°C длится 235-275 дней. Он начинается обычно 23 февраля -18 марта и заканчивается 12-28 ноября. Продолжительность безморозного периода составляет 160-200 дней.

Первые заморозки наступают 8 октября, а последние - 12 апреля. Число дней со снежным покровом составляет 61. Продолжительность безморозного периода составляет примерно 178 дней в году. Максимальная глубина промерзания почвы возможная один раз в 10 лет составляет 81 см. Снег лежит устойчиво 2,5-3 месяца, средняя декадная высота ее достигает до 6 см.

Влажность воздуха. Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность воздуха бывает в холодное время года. Средние месячные значения ее в это время (XI-III) составляют 47-90%. В период с апреля по октябрь значения ее колеблются от 34-42 до 54-57% с минимумом в июле. Дефицит влажности в районе работ составляет в среднем за год 10,4 гПа. В холодный период, когда температура воздуха низкая, дефицит влажности невелик (0,6-1,7 гПа) и минимальное его значение 0,6 гПа наблюдается в январе. К июлю дефицит влажности возрастает и в среднем поднимается до 26,6 гПа.

Атмосферные осадки. Засушливость - одна из отличительных черт климата исследуемого района. Осадков выпадает очень мало. Среднегодовое количество их не превышает 100-150 мм и распределяется по сезонам года крайне неравномерно. 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. В отдельные влажные годы сумма осадков может достигать 273 мм. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца и продолжается до октября месяца. Средняя величина испарения с открытой водной поверхности, по многолетним наблюдениям может составлять 1478 мм, что более чем в 10 раз превышает сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов описываемой территории. Таким образом, в условиях аридного климата наиболее существенными из современных физико-геологических процессов являются процессы денудации и дефляции, овражная эрозия, суффозионно-просадочные явления, засоление грунтов. Средняя годовая скорость ветра по данным метеостанций равна 3,2 м/с. Наибольшую повторяемость имеют ветры северо-восточного направления. Более наглядное представление о характере распределения ветра по румбам дают розы ветров.

Атмосферные явления. Число дней с пыльной бурей в исследуемом районе составляет 23,1 в году. Наибольшее число дней с пыльной бурей приходится на апрель-май. Туманы здесь бывают чаще зимой, и среднее число дней с туманом в году составляет около 22. Гроза регистрируется в среднем 8 дней в году.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	+44
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т, °С	-27
Среднегодовая роза ветров, %	
С	2,6
СВ	2,7
В	2,6
ЮВ	2,3
Ю	2,9
ЮЗ	5,1
З	4,1
СЗ	3,2
Скорость ветра (U) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5

Состояние компонентов окружающей среды по Жамбылской области и г. Жанатас характеризуется на основе наблюдений РГП «Казгидромет» за 2021 года.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жанатас проводятся на 1 автоматической станции. В целом по городу определяется до 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ 2,5; 2) взвешенные частицы РМ 10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота.

По данным сети наблюдений г. Жанатас, уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как низкий, он определялся значением ИЗА 1, СИ равным 1 по взвешенным частицам РМ 10 и НП = 0%. *Согласно РД если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.

Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Радиационный гамма-фон Жамбылской области

Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-4,9 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м².

Кальцинированная сода является одним из наиболее крупнотоннажных химических продуктов и важнейшим сырьевым компонентом в различных отраслях промышленности. Получают кальцинированную соду различными методами и из различного сырья. Примерно 75% всей соды производится аммиачным способом, в том числе свыше 50% по схеме Сольве (Solvay). До 22% мировой соды, причем исключительно в Китае, производится методом высаливания способом Те-Пан Го, с одновременным получением хлористого аммония. Более 2% от общего количества соды получают из сухой извести.

По причине отсутствия в Казахском Приарале природного содосодержащего сырья наиболее целесообразным вариантом содового производства в данном регионе является классический аммиачный метод Сольве.

В отличие от метода высаливания Те-Пан Го, при реализации схемы Сольве не образуется низколиквидный побочный продукт хлорид аммония, не требуется столь большого расхода аммиака, электроэнергии и внешнего источника углекислого газа, а себестоимость получаемой соды значительно ниже.

Основные достоинства метода Сольве в сравнении с методом сухой извести – это относительная простота технологической схемы, меньший расход известняка и топлива для его обжига, электроэнергии на производство в целом, более низкий объем твердых отходов.

Широкая распространенность в мире метода Сольве подтверждает его высокую коммерческую привлекательность и обоснованность выбора для организации содового производства в Республике Казахстан.

Получение соды по методу Сольве

Исходным сырьем для производства аммиачной соды по способу Сольве является хлорид натрия (в составе каменной, садовой или самосадочной соли либо галургического отхода производства хлористого калия) и карбонат кальция в виде известняка, реже – мела и известняка-ракушечника. Используемый аммиак находится в технологическом цикле, относительно небольшие его производственные потери восполняются поставками со стороны.

В начале процесса известняк совместно с углем загружают в печи обжига, в которых при высокой температуре, достигаемой при сгорании угля, происходит разложения известняка до негашеной извести (оксида кальция). Далее окись кальция растворяют в воде с получением гидроксида кальция (гашеной извести). Одновременно поваренная соль растворяется в воде, очищается от примесей и насыщается аммиаком, находящимся в технологическом цикле. В аммонизированный раствор поваренной соли добавляется углекислый газ, который получают при разложении известняка в печах обжига.

В полученном растворе образуются кристаллы бикарбоната натрия NaHCO_3 , которые отделяют от раствора фильтрацией. Далее в сушильных барабанах при высокой температуре бикарбонат натрия превращается в карбонат натрия Na_2CO_3 с получением из него готовой соды.

Основные стадии производства соды по схеме Сольве:

- обжиг карбонатного сырья с получением извести и обжигового газа, содержащего диоксид углерода,
- гашение извести водой с получением известкового молока,
- растворение соли с получением сырого рассола,
- очистка сырого рассола от нерастворимых примесей и растворимых солей кальция и магния,
- насыщение очищенного рассола аммиаком, находящимся в технологическом цикле,

- карбонизация полученного аммонизированного рассола очищенным компримированным углекислым газом,
- разделение образующейся бикарбонатной суспензии с промывкой на фильтре отделенного осадка сырого бикарбоната,
- кальцинация сырого бикарбоната натрия с получением готовой соды марки Б и газа кальцинации, используемого в технологическом цикле,
- перекристаллизация бикарбоната натрия получением готовой соды марки А.

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Общая информация	
Инициатор	ТОО «Qazaq Soda (Kazax Soda)»
Резидентство	резидент РК
БИН	170 640 001 984
Основной вид деятельности	производство кальцинированной соды
Форма собственности	частная
Отрасль экономики	
Банк	
Расчетный счет в банке	
БИК банка	
Контактная информация	
Индекс	080000
Регион	Жамбылская область, Республика Казахстан
Адрес	г.Тараз, пр. Толе би, №61А
Телефон	
Факс	
Директор	
Фамилия	Ибраимов
Имя	Рамазан
Отечество	Алтынбекович

Планируемый срок реализации строительства объекта три года с 2024-2026 гг. Расчетное среднее количество рабочих при строительстве составит 480 человек.

Продолжительность является предварительной, и корректируется с учетом требований эксплуатации на следующих стадиях проектирования.

При подготовке площадки к строительству новых объектов необходимо выполнить первоочередные работы:

- планировка площадки строительства;
- ограждение площадки строительства;
- устройство внутриплощадочных автодорог на период строительства;
- организация площадок складирования и укрупнительной сборки строительных конструкций и оборудования;
- организация площадок для установки временных зданий и сооружений, площадок для стоянки строительных машин и механизмов, легковых автомашин;
- организация закрытых складов.

На площадках организуются пожарные емкости с водой, песком и щиты с противопожарным инвентарем; предусматривается радио- или телефонная связь с экстренными службами.

Постутилизация объекта - комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации.

Настоящим проектом работы по демонтажу и сносу капитальных строений не предусматриваются.

В строительстве завода кальцинированной соды принят аммиачный способ, который представляет собой соединение с химической формулой Na_2CO_3 , выраженной в виде карбоната натрия, высокопроизводительном оборудовании и позволяет производить кальцинированную соду непрерывным способом с высоким качеством продукции. Принятая технология позволяет повторно использовать пар ТЭЦ после отделений кальцинации и производства соды кальцинированной марки А (тяжелой) в отделении дистилляции, что дает экономию энергоресурсов. Вместе с тем, этот способ имеет существенный недостаток, заключающийся в неполноте использования сырья, что неизбежно связано с образованием отходов – дистиллерной жидкости, которая аккумулируется в накопителе-испарителе промышленных стоков.

Основными видами сырья для производства соды кальцинированной являются:

- известняк, подаваемого в печи, должен составлять от 40 до 120 мм.
- антрацит, подаваемый в печи, просеивается и подается в печи размером от 25 до 80 мм
- соль и сырой рассол с линии рассола с расходом 250 м³/ч.
- аммиак в виде сжиженного газа или в виде аммиачной воды 25%.
- вода.

К качеству карбонатного сырья для содового производства предъявляются определенные требования, обеспечивающие возможность и эффективность их использования при современном уровне техники.

Известняк. Известняк, необходимый для проекта, должен иметь размер гранул 40-120 мм, с минимумом 95% CaCO_3 , высокой пористостью, низким Mg и кремнеземом. Были изучены запасы известняка, которые соответствуют или почти соответствуют этим условиям в непосредственной близости от места расположения проекта. В регионе есть «Актауск», «Кызылбастау», «Шолактау» и другие запасы известняка. Все эти запасы находятся вблизи городов Каратау и Джанатас Джамбылской области и находятся на расстоянии 35-55 км от места расположения завода.

Запас известняка, принадлежащий ТОО «Qazaq Soda», находится на расстоянии 30-40 км по воздуху и 55 км по автомобильной дороге до основного месторождения проекта. Содержание CaCO_3 в этом заповеднике составляет около 97%; Содержание Mg и SiO_2 менее 1%.

Из этого исследования видно, что качество известняка не является проблемой в этих инвестициях. Права на эксплуатацию заповедника принадлежат ТОО «Qazaq Soda». Дальнейшие осмотры шахты продолжаются и будут продолжены. Получение сырья от субподрядчика может рассматриваться как альтернатива.

Технические характеристики известняка:

CaCO_3	= 95% min.
MgCO_3	= 1.2% max
SiO_2	= 0.3% max.
Al_2O_3	= 0.45% max.
Fe_2O_3	= 0.05% max.
влажность	= 5% max.
потери при прокаливании	= 43% max.

Антрацит. Антрацит: из-за необычного роста мировых цен на коксующийся уголь в последние 20 лет, заводы кальцинированной соды начали использовать антрацит вместо коксующегося угля. Были рассмотрены цены на антрацит в Казахстане, и выяснилось, что цена на антрацит размером 25-80 мм составляет около 180-200 долларов за тонну. Поэтому

использование коксующегося угля было исключено в качестве альтернативы. Разведочные работы в Казахстане пока не обнаружили никаких запасов антрацита. Ближайшие антрацитовые ресурсы находятся в Донецке, Ростове и Новосибирске. Все соседние и европейские страны импортируют из этих регионов. Возможна поставка антрацита железнодорожной логистикой из Донецка Украины, Ростова и Новосибирска России. В предварительных расчетах предполагалось, что нет возможности использовать кокс / антрацит из Казахстана, и поэтому были использованы альтернативы Донецка и Ростова, Новосибирска. Можно будет использовать эти ресурсы с существующей инфраструктурой.

Технические характеристики антрацита:

зола	= 10% max.
влажность	= 10% max.
сера	= 1% max.
Летучие	= 5% max.

Соль и рассол. Ближайшие запасы соли к заводу - месторождения «Сорколь» и «Тузколь». Наиболее подходящим месторождением является Соркольский подземный запас каменной соли в 60 км от города Каратау. Имеются запасы каменной соли толщиной около 200 м и глубиной около 250 метров. Общий запас составляет более 2 миллиардов тонн соли. Исторические буровые полевые работы велись Советами. 31 разведочное бурение данных были получены и изучены.

Согласно этим документам, содержание сульфатов и общее количество примесей не очень высоки. Содержание соли в районе составляет около 80-85%. Поле находится в 8 км от территории завода и имеет благоприятную топографию поля. Дополнительные разведочные бурения проводятся для запасов соли. Также в области нет сельскохозяйственных полей и близлежащего соленого озера Сорколь. В озерной воде содержится достаточное количество соли и сульфатов, не имеющих экономической ценности. Это озеро будет использоваться в качестве хранилища жидких отходов и зоны производства хлорида кальция и хлорида натрия.

Включение этого озера в зону завода и его использование для хранения отходов дистилляции принесет большую пользу проекту. Будут проведены детальные исследования запасов соли и озера. Рассол будет транспортироваться с поля на завод по трубопроводу длиной 8 км. Пресная вода с завода в соляную зону также будет передана по 8-километровому трубопроводу.

Аммиак. Для восполнения потерь аммиака в производстве соды необходимо поставлять аммиак в виде сжиженного газа или в виде аммиачной воды. ТОО «КазАзот» (г. Актау, Казахстан) является единственным производителем аммиака и аммиачной селитры в Республике Казахстан. В настоящее время, опираясь на богатый, полувековой опыт и передовые технологии, предприятие производит химическую продукцию, ориентированную на выпуск минеральных удобрений для нужд агропромышленного комплекса и горнодобывающей отрасли.

Потребность в воде. Процесс производства синтетической соды имеет высокий расход воды. На 1 тонну продукта требуется 15-17м³ подпиточной воды. При пропускной способности 500 000 т/год потребность в подпиточной воде составляет 800 т/час. В случае, если вода, используемая для производства рассола, не поступает с завода, потребуются около 300 тонн/час дополнительного водоснабжения. В этом проекте вода, необходимая для производства рассола, будет отправляться с заводской обратной воды. Однако, учитывая будущее расширение мощностей, необходимо получить разрешения на использование 1000 тонн/час воды. Эти 1000 тонн/час должны иметь низкую твердость (менее 40 фр. твердостей) и низкую температуру (менее 20°С). В противном случае будут дополнительные расходы на охлаждение и кондиционирование воды. Исследования показали, что рядом с территорией

завода есть богатые подземные воды, и это также можно рассматривать как возможный источник воды для завода. Если установлена труба диаметром 500 мм, потребность в воде (включая будущее расширение) будет удовлетворена. Озеро Акколь, расположенное примерно в 50 км от заводского месторождения, также может рассматриваться в качестве альтернативного источника водоснабжения на длительный срок. Другие водные ресурсы в регионе (ручей, водохранилище с плотиной, пруд и т. д.) также будут подробно рассмотрены позже.

Логистические альтернативы. В 150 км от Тараза от запланированного завода находится дорога. Стандарт дороги хороший, а рельеф ровный. Железная дорога проходит вблизи региона с расстоянием менее 20 км (по воздуху). Хотя в регионе нет портовых сооружений, проблем с точки зрения логистики нет. Поскольку более 90% продукции планируется использовать для внутреннего рынка и около 5-10% для экспорта в соседние страны, для логистики достаточно автомобильных и железных дорог.

Трудовые ресурсы. Возможно использование персонала для младшего персонала (техников и ниже) из близлежащих заводских городов (Каратау, Байкадам, Аккол, Жанатас, Тараз и т. д.). Для обеспечения инженеров и другого технического персонала, Тараз и другие близкие города (Шымкент, Кызылорда) могут быть удобны. В качестве внешнего ресурса 10-15 опытных технических специалистов могут быть наняты из Турции (постоянно или временно). Планируется разместить ответственный персонал в гостевом доме и жилым зданием на заводском поле.

Состав завода

На заводе будут предусмотрено несколько зон:

- предзаводская зона;
- административно – хозяйственная зона;
- коммунально – складская зона;
- зона отдыха и спорта;
- производственная зона.

Производственная зона. Производство кальцинированной соды предусматривает осуществление следующих основных операций:

- прием и складирование известняка и антрацита;
- прием и хранение угля;
- обжиг известняка;
- гашение извести;
- очистка и охлаждение печного газа;
- хранения и очистка рассола;
- абсорбция и дистилляция;
- карбонизация и фильтрация;
- кальцинация бикарбоната натрия (получение кальцинированной соды марки А);
- получение кальцинированной соды марки Б;
- складирование, упаковка, затирание и отгрузка кальцинированной соды;
- подготовка дистиллерной жидкости;
- складирование отходов производства.

Известняк для производства извести доставляют на завод по железной дороге в полувагонах. В качестве основного вида топлива для обжига известняка принят антрацит. Топливо поставляется на завод по железной дороге в полувагонах.

Отсеянная мелкая фракция известняка и топлива после грохотов конвейерами подается в бункера отсева для отгрузки потребителям.

Известковое молоко для отделения дистилляции содового производства получается в одном из барабанных гасителей путем гашения извести слабым молоком с добавлением

дистиллерной жидкости. Известковое молоко для отделения очистки рассола получается в барабанном гасителе путем гашения извести сырым рассолом.

Очистка сырого рассола осуществляется известково – содовым методом с последовательным вводом осадительных реагентов.

В отделении фильтрации осуществляется разделение бикарбоната натрия на вакуумных ленточных фильтрах с промывкой осадка бикарбоната натрия.

Содержащийся в фильтровой жидкости аммиака, и углекислота подвергаются регенерации в аппаратах дистилляции: конденсатор и теплообменнике дистилляции, в смесителе, дистиллере, испарителе. Охлажденный газ направляется в абсорбционные колонны.

В конденсаторе и теплообменнике из жидкости удаляется углекислота и частично аммиак за счет нагрева парогазовой смесью.

Технический бикарбонат натрия из отделения фильтрации системой конвейеров поступает в отделение кальцинации. В отделении кальцинации бикарбоната натрия подается в паровые кальцинаторы, где происходит его термическое разложение.

Затирание соды производится установке упаковывание кальцинированной соды марки А в контейнеры по 1000кг. Складирование контейнеров осуществляется электропогрузчиком, погрузка железнодорожные вагоны – мостовым краном.

Содовозы заполняются навалом из контейнеров прямо на железнодорожных весах.

Когенерационная установка, работает на твердом топливе, для удаления золы и шлака используется, как правило пресная вода.

Водоснабжение. Водоотведение.

В соответствии с требованиями к количеству и качеству потребляемой воды, а также с условиями технического задания на разработку строительства на площадке завода проектируются системы водоснабжения:

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- водопровод противопожарный;
- водопровод производственный

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения служит для удовлетворения хозяйственно-питьевых и бытовых нужд персонала завода.

Водопровод противопожарный. На территории производственной зоны завода для обеспечения противопожарной безопасности проектом предусматриваются: пожарные резервуары; насосная станция пожаротушения с установкой, наружные сети водопровода со стационарно установленным противопожарным оборудованием – пожарными гидрантами, лафетными стволами; стационарные установки водяного орошения и охлаждения;

Проектируемые пожарные резервуары предназначены для хранения запаса воды на пожаротушение. Запас воды хранится в двух резервуарах железобетонных полузаглубленного типа. Заполнение резервуаров предусматривается по трубопроводу от насосной станции водоснабжения первого подъема, а также, обустроенных скважин технической подземной воды.

Время восстановления неприкосновенного запаса воды в противопожарных емкостях (после пожара) не должно превышать 24 ч.

В процессе строительства объекта вода будет использоваться на производственные нужды и на питьевые нужды работников вовлеченных в строительство. Ориентировочный расход питьевой воды на период строительных работ составит 4,1829 тыс.м³/период. На полив используется привозная техническая вода. Техническая вода подается в специальных емкостях. Ориентировочный расход технической воды - 10,9926 тыс.м³/период.

Эксплуатация: Водоснабжение объекта для производственных и хозяйственно-бытовых нужд планируется осуществлять из озера Акколь и артезианских источников. Разрешительные документы на водозабор из озера Акколь рассматривался отдельным рабочим проектом, был согласован в 2020 году. Ориентировочный расход воды по проекту составляет 7400,0 тыс.м³/ год, из них на хоз.питьевые нужды - 150,0 тыс.м³/год, на

производственные нужды – 7250,0 тыс.м³/ год. Безвозвратное водопотребление и потери воды по предприятию составляют 2275,0 тыс.м³/ год.

На заводе предусмотрена система оборотного водоснабжения. В состав системы входят следующие сооружения: насосная станция с камерой охлажденной воды; градирни с пленочными оросителями; станция стабилизационной обработки воды; трубопроводы оборотной воды, подающие и обратные; трубопроводы раствора реагентов. Вода на промывку солерастворителей, периодическую промывку технологического оборудования подается из систем оборотного водоснабжения.

Управление производством, предприятием, организация условий и охраны труда работников

Период строительства

Общее количество работающих период строительства составляет – 480 человек. Помещения для обогрева рабочих, начальника участка, помещения под гардеробную, материально-инструментальный склад, биотуалеты и инвентарные контейнеры для сбора отходов размещаются непосредственно на стройплощадке. Все помещения, находящиеся непосредственно на стройплощадке, отапливаются от электричества. В помещениях для обогрева рабочих, начальника участка и в прорабских устанавливаются питьевые установки. Питьевые установки располагаются не далее 150 метров от рабочих мест. Доставку на объект воды для питьевых нужд производить автомобильным транспортом в бутилированном виде по договору подрядной организации. Во время проведения работ, для хозяйственно-бытовых нужд работников будет установлен надворный санблок с водонепроницаемой выгребной ямой.

Период эксплуатации

Для работы завода по производству кальцинированной соды требуется порядка 250 человек. Для производства в течение 24 часов и 7 дней в неделю необходимо ввести систему смен. Предполагается, что каждая рабочая смена длится 8 часов. Таким образом, для производства потребуются три рабочих смены в сутки. Эта система смен определяется как “3-сменная”.

Рабочая сила и рабочая система, по предварительным подсчётам, составляет 250 человек. Режимы труда и отдыха предусматривают нормирование продолжительности рабочего и свободного времени, регламентируют их периодичность с целью поддержания высокой работоспособности и полного восстановления сил работников в период отдыха. Графики ежедневной работы, время ее начала и окончания устанавливаются правилами внутреннего трудового распорядка фабрики и регламентируются кодексом законов о труде, а графики сменности утверждаются директором предприятия по согласованию с профсоюзным органом.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются:

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на площадке было установлено:

Период строительства

На период проведения работ по строительству объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, гидроизоляционные работы, работа строительной техники, сварочные работы, разгрузка, хранение инертных материалов, покрасочные работы.

Без учета автотранспорта при проведении строительных работ в атмосферный воздух от 15 источников (3-организованных, 12-неорганизованных) будут выбрасываться 18

ингредиентов в количестве 153,4023 т/год (твердые – 58,0911 т/год, газообразные и жидкие – 95,3112 т/год).

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК. Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства предоставлен в приложении 2.

Период эксплуатации

На период эксплуатации завода источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: конгенерационная установка; шахтная печь; аспирационные выбросы (от мест пересыпки и бункеров), промыватели газовых колонн; вакуум фильтры, отделение кальцинации со складом соды (аспирационная установка); силосы соды; БМК, отгрузка соды навалом, выбросы от АЗС, от аварийной ДЭС, передвижной автотранспорт.

Без учета работы автотранспорта выбросы в атмосферный воздух при эксплуатации в осуществляются от 25 источников (из них 19- организованных, 6 неорганизованных), будут выбрасываться 18 ингредиентов в количестве 833,58958 т/год (твердые – 89,8375 т/год, газообразные и жидкие – 743,7521 т/год).

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК.

Период строительства

Во время строительства проектируемого объекта сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается. В процессе строительства объекта вода будет использоваться на производственные нужды и на питьевые нужды работников вовлеченных в строительство. Ориентировочный расход питьевой воды на период строительных работ составит 4,1829 тыс.м³/период. На полив используется привозная техническая вода. Техническая вода подается в специальных емкостях. Ориентировочный расход технической воды - 10,9926 тыс.м³/период. Во время проведения работ, для хозяйственно-бытовых нужд работников будет установлен надворный санблок с водонепроницаемой выгребной ямой. По мере накопления вывозится ассенизаторской машиной на ближайшие очистные сооружения.

Период эксплуатации

Водоснабжение объекта для производственных и хозяйственно-бытовых нужд планируется осуществлять из озера Акколь и артезианских источников. Получение разрешительных документов на водозабор из озера Акколь рассматривается отдельным рабочим проектом, который находится на стадии разработки, согласно письму Шу-Таласской бассейновой инспекции водозабор в объеме 8000,0 тыс.м³/ год считается возможным.

Ориентировочный расход воды по проекту составляет 7400,0 тыс.м³/ год, из них на хозяйственно-бытовые нужды - 150,0 тыс.м³/год, на производственные нужды – 7250,0 тыс.м³/ год. Безвозвратное водопотребление и потери воды по предприятию составляют 2275,0 тыс.м³/ год.

Согласно технологическому процессу производства потребность в оборотном водоснабжении для выпуска 500 тыс. тонн кальцинированной соды составляет 60000,0 тыс.м³/год, которые будут формироваться за счет осветленных производственных вод, водами из озера Акколь и арт.источников (*работы по разведке эксплуатационных запасов подземных вод арт.источников ведутся отдельным рабочим проектом*). Имеются разрешения на спец.водопользование из артскважин. Согласно проекту на период эксплуатации предусматривается самотечная внутриплощадная канализационная сеть из зданий пред производственной и административно-хозяйственной

зон. Бытовые стоки очищаются в ЛОС блочно-модульного типа и поступают в резервуары очищенных стоков, затем очищенная вода используется в системах оборотного водоснабжения для хозяйственных нужд. Ориентировочный объем хозяйственно - бытовых сточных вод - 150,0 тыс.м³/период.

Согласно технологическому процессу производства кальцинированной соды, основными жидкими отходами производства кальцинированной соды являются сточные воды станции дистилляции – регенерации аммиака и углекислого газа из маточного раствора, образующегося на станции фильтрации осадка бикарбоната натрия, и из «слабых жидкостей», которые подаются на шламовую станцию перекачки промышленных стоков и далее в отстойник – шламонакопитель. Отстойник – шламонакопитель предназначен для осветления промышленных сточных вод, складирования шлама содового производства путем осаждения взвешенных частиц. Ориентировочный объем производственных сточных вод - 5125,0 тыс.м³/год. Осветленная вода повторно используется в оборотном водоснабжении завода.

Соответствующий расчет приведен в таблице водопотребления и водоотведения.

Период строительства

В процессе строительства будут образованы следующие виды отходов: коммунальные отходы, отходы сварки, металлическая стружка, тара из-под лакокрасочных материалов

Наименование отхода	Прогнозируемое количество	Код отхода по классификатору	Метод утилизации
Коммунальные отходы	13,5 т/г	20 03 01 (неопасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи спец. организации.
Отходы сварки	0,75 т/г	12 01 13 (неопасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи спец. организации.
Металлическая стружка	0,159 т/г	12 01 01 (неопасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи
Тара из-под лакокрасочных материалов	6,833 т/г	08 01 11*(опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи

Перечень образуемых отходов и их количество по видам представлено в разделе 6.

Период эксплуатации

Наименование отхода	Прогнозируемое количество	Код отхода по классификатору	Метод утилизации
Коммунальные отходы	18,750 т/г	20 03 01 (неопасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи спец. организации.
Шлам содового производства	118500 т/год	06 03 14 (неопасный)	Для размещения шлама содового производства предусмотрена площадка, открытая со всех сторон, с площадью размещения 658,01га (вне земель водного фонда), оснащенный согласно п.4 ст. 222 ЭК РК - противофильтрационным экраном (геомембраной). На площадке планируется переработка отхода для получения бесцементнобелитового вяжущего, которое используется в качестве карбонатной

			составляющей при производстве цемента, производство мелиоранта для известкования кислых почв и солонцовых почв, так же при введении определенных микроэлементов, продукция может использоваться для производства кормовых добавок для крупного рогатого скота и сельскохозяйственной птицы, как консервант для повышения сохранности овощей и фруктов. Планируется реализация сторонним потребителям в объеме 750000 тонн.
Отходы кальцинации и гашения извести	9000 тонн/год	10 13 04 (неопасный)	Полученная в результате обжига известь подается в барабанный гаситель. Гашение извести производится слабым известковым молоком с добавлением дистиллерной жидкости. После известкового гасителя, шлак поступает в сито, где известковый шлак делят на два вида. Мелкие отходы гашения после мокрого разлома направляются в сборник слабого известкового молока и далее в гаситель. Крупные отходы гашения возвращаются на повторный обжиг. В зависимости от качества и распределения размеров известняка, а также от эффективности системы загрузки общее количество обожженной и перегоревшей извести в известковом молоке составляет около 1,5%. Менее обожженная известь не вступает в реакцию с водой в шлакере, она отделяется на первом сите и хранится в менее обожженном бункере извести. Оттуда возвращается назад в печи извести (переработанный). Перегоревшая известь, отделенная во втором грохоте, измельчается на мокрых шаровых мельницах и подается обратно в известковый шлакер.
Золошлаки	25640,1 тонн/год	02 01 02 (неопасный)	Золошлак складывается на складе золы с бетонированной поверхностью, на площади 50 000 кв.м, планируется реализация населению и строительным организациям в полном объеме. Для снижения выбросов пыли уменьшения предусмотрено укрытие склада с 3-х сторон.

Согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса будут заключены договора, с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке,

обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Управление отходами на площадке будет осуществляться в соответствии с гл.26 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

Автомобильный транспорт будет обслуживаться в специализированных организациях, поэтому образование отходов при обслуживании автотранспорта проектом не рассматривается.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, сортировке и передаче сторонним организациям для дальнейшей утилизации отходов, воздействие отходов в местах временного хранения на окружающую среду незначительно. Выполнение соответствующих санитарно-гигиенических и экологических норм при сборе, временном хранении, сортировке отходов на территории строительства и эксплуатации площадки полностью исключает их негативное влияние на окружающую среду.

Захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено.

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

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

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

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

Планируется проводить систематическое обучение и тренировку работников в том, чтобы гарантировать их компетентность в пожаротушении и соблюдении мер пожарной безопасности. Местоположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано с органами пожарного надзора.

Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

Площадка строительства проектируемого объекта характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, перемерзаний/пересыханий рек);
- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;

- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30-40⁰С и более»;
- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Стихийные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. исключены, т.к. участок находится в сейсмобезопасном районе. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков.

Таким образом степень интенсивности опасных явлений невысока.

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

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Пылеподавление дорог при транспортировке с эффективностью пылеподавления 50%.

ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

***Список литературы и сведения об источниках экологической информации,
использованной при составлении отчета о возможных воздействиях;***

«Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

«Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

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

Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

"Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

«Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 – п.

«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» июня 2014 года №221-Ө.

«Классификатор отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;

«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан 18.04.2008 года №100-п;

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



ЛИЦЕНЗИЯ

14.07.2007 года

01047P

Выдана

Производственный кооператив "Тепловик"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз,
Переулок Таттибая Дуйсебаева, дом № 20
БИН: 980240001245

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 14.07.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01047Р

Дата выдачи лицензии 14.07.2007 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

Производственный кооператив "Тепловик"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, Переулок Таттибая Дуйсебаева, дом № 20, БИН: 980240001245

(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

(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 экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 14.07.2007

Место выдачи г.Нур-Султан

"Сарысу ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" ММ.
(Республика маңызы бар қаланың/облыс маңызы бар қаланың/ауданның сәулет және қала құрылысы басқармасы/
бөлімі)

ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Сарысуского района"
(Управление/отдел архитектуры и градостроительства города республиканского значения/города областного
значения/района)

Жылжымайтын мүлік объектісінің мекенжайын нақтылау туралы анықтама
Справка об уточнении адреса объекта недвижимости

«Мекенжай тіркелімі» АЖ / ИС «Адресный регистр»

жер телімі / земельный участок

(жылжымайтын мүлік нысаны / объект недвижимости)

Алдын ала тіркеу адресі: Предварительный адрес регистрации:	Қазақстан Республикасы, Жамбыл облысы, Сарысу ауданы, Игілік ауылдық округі, Игілік ауылы, ЕСЕПТІК КВАРТАЛ 026 орам Жер телімі №4	Республика Казахстан, область Жамбылская, район Сарысуский, сельский округ Игиликский, село Игилик, квартал УЧЕТНЫЙ КВАРТАЛ 026 Земельный участок №4
Мекенжайдың тіркеу коды: Регистрационный код адреса:	2202100203430416 	
Объектінің сипаттамасы: Описание объекта:	для строительства и обслуживания завода по производству калцинированной соды Пользователь: ТОО "Qazaq Soda"Казах Сода" Площадь з/ у: 355,4262 га	
Объектінің санаты: Категория объекта:	Жер телімі	Земельный участок
Кадастрлық нөмірі: Кадастровый номер:	06-094-027-020	
Тіркеу күні: Дата регистрации:	26.01.2021	
Негіздеме құжат: Документ основание:	Сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлім бұйрығы № 21 от 26.01.2021	Приказ отдела архитектуры, градостроительства и строительства № 21 от 26.01.2021
Берілген күні: Дата выдачи:	27.10.2021	

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫФИЛИАЛ НАО
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН" ПО ЖАМБЫЛСКОЙ
ОБЛАСТИЖер учаскесіне акт
2109241520226331
Акт на земельный участок

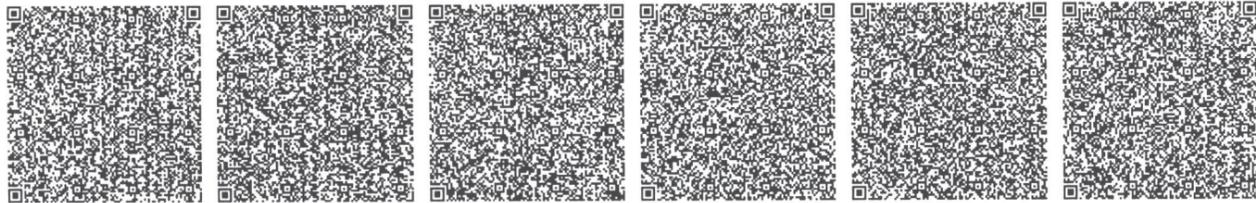
- | | |
|--|--|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/
Кадастровый номер земельного участка: | 06-094-027-020 |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*
Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* | Жамбыл облысы Сарысу ауданы аумағы жерінен
из земель территории Сарысуского района Жамбылской области |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:
Право на земельный участок: | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы
Право временного возмездного землепользования (аренды) на
земельный участок |
| 4. Аяқталу мерзімі мен күні**
Срок и дата окончания** | 3 жыл мерзімге
3 года |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***
Площадь земельного участка, гектар*** | 355.4262 |
| 6. Жердің санаты:
Категория земель: | Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс ұлттық
қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына
арналмаған өзге де жер
Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической
деятельности, обороны и иного несельскохозяйственного
назначения |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:
Целевое назначение земельного участка: | кальцийленген сода шығаратын зауыттың құрылысын салу және
оган қызмет көрсету үшін
для строительства завода по выпуску кальцинированной соды и
его обслуживания |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен
ауыртпалықтар:
Ограничения в использовании и обременения земельного
участка: | жоқ |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)
Делимость (делимый/неделимый) | бөлінеді
делимый |

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

** Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

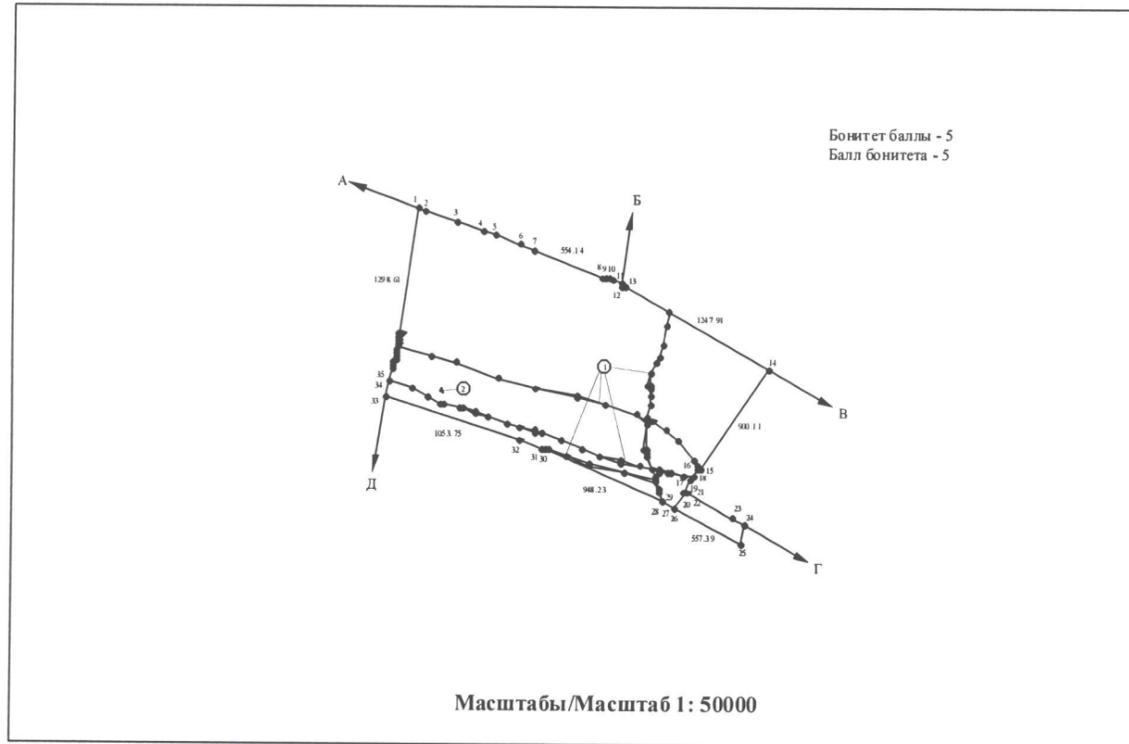
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдау құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Siz egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексері аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



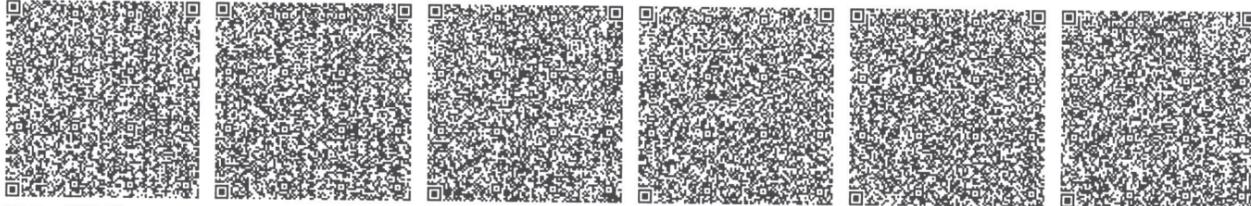
* штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы коммерциялық емес акционерлік қоғамының бөлімше филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды

* штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Жер учаскесінің жоспары План земельного участка



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын [Сіз еgov.kz](http://egov.kz) сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

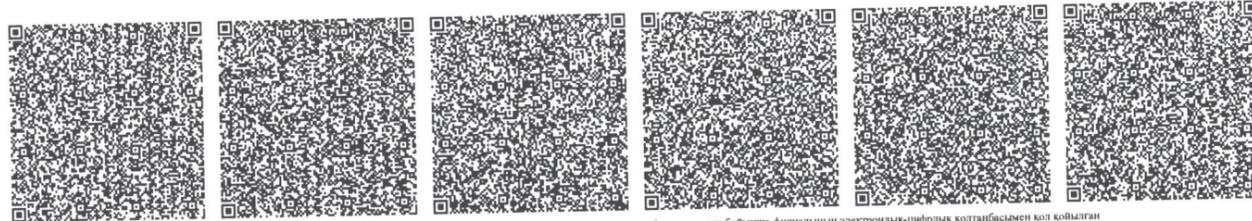


*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы коммерциялық емес акционерлік қоғамының бөйынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронной-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	32.34
2-3	271.88
3-4	195.09
4-5	104.29
5-6	212.52
6-7	102.28
7-8	554.14
8-9	31.62
9-10	22.92
10-11	17.47
11-12	95.17
12-13	16.56
13-14	1247.91
14-15	2.82
15-16	900.11
16-17	7.7
17-18	58.19
18-19	30.53
19-20	96.15
20-21	36.27
21-22	6.17
22-23	376.52
23-24	115.38
24-25	135.54
25-26	557.39
26-27	3.04
27-28	118.77
28-29	3.76
29-30	948.23
30-31	45.34
31-32	174.21
32-33	1053.75
33-34	125.14
34-35	3.0

Осы құжат - Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қазіргі заңымен № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталында мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

35-1	1298.61
------	---------

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	06-094-057-006
Б	В	босалқы жер/ земли запаса
В	Г	06-094-027-019
Г	Д	06-094-027-024
Д	А	06-094-027-028

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
1	далалық жол/ полевая дорога	4.4615
2	тригопункт/ тригопункт	0.01

Осы акт

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл облысы бойынша филиалы жасады

Настоящий акт изготовлен

филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Жамбылской области

Актінің дайындалған күні:

2021 жылғы «24» қыркүйек

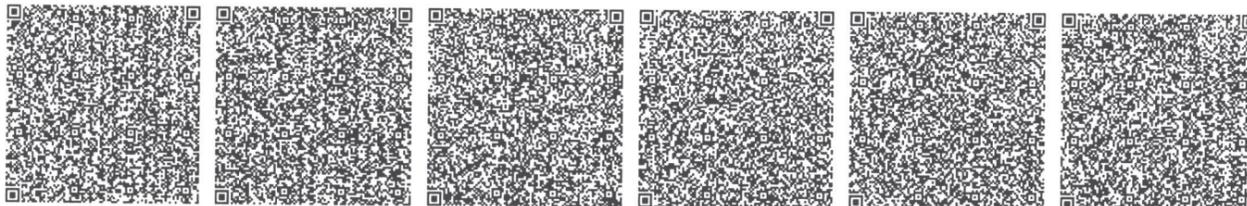
Дата изготовления акта:

«24» сентября 2021 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2109241520226331 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2109241520226331.



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
*Электрондық құжаттың түпнұсқалығын e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобилді қосымшасы арқылы тексерсе аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронной-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	УГСЭН по Сарысускому району	Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2005 жылғы "08" шілдедегі №332 бұйрығымен бекітілген №303/е нысанды медициналық үлгі
органның аталуы Санитарлық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік Наименование государственного органа Санитарно-эпидемиологической службы		Медицинская документация Форма 303/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан "08" июля 2005 года №332

**Санитарлық-эпидемиологиялық қортынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение**

№116

"30" 12. 2011ж.(г.).

1. Санитарлық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза) _____
«Обзор состояния окружающей среды» ОСОС 1- ая стадия на выбор земельного участка
ТОО «Kazakh Soda» в Сарысуском районе Жамбылской области

Пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің атауы
(наименование объекта реконструкции или вводного эксплуатацию, проектной документации, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг)

Жүргізілді (Проведена) по заявлению вход ЗТ-122 от 27.12.2011г

өтініші, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы түрде және басқалай (күні, нөмірі)
по заявлению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик (заявитель)) Директор ТОО «Kazakh Soda» Қ. Құдайберген г. Астана
Есильский район ул Д№ Кунаева №7 тел :87172799023

толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісі Т.А.Ә.
(полное наименование, адрес, телефон, Ф.И.О. руководителя)

3. Санитарлық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы
(область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы) Производство соды

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы
(отрасль, сфера деятельности, место нахождения, адрес)

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проект, материалы разработаны (подготовлены)) _____
ТОО «АДЭКО-Тараз» гос лицензия № 01345Р выдано 16.04.2010г Министерство охраны
окружающей среды РК

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) «Обзор состояния окружающей среды»
ОСОС

(атаулары мен олардың ұсынылған уақыты (наименование и дата их представления))

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) нет

7. Басқа ұйымдардың сараптау ұйғарымы (егер болса) (Экспертное заключение других
организаций (если имеются)) не давалось.

ұйғарымды берген ұйымның атауы (наименование организаций выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитарлық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға
(қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы
(услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции): Управление Госсанэпиднадзора по Сарысускому
району, рассмотрев «Обзор состояния окружающей среды» ОСОС 1- ая стадия на выбор
земельного участка» ТОО «Kazakh Soda» в Сарысуском районе Жамбылской области
установил следующее:

Стадия проектирования оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на
окружающую среду (ОВНХД на ОС) - Обзор состояния окружающей среды (1-ая стадия на
выбор земельного участка) для «Строительства завода по производству кальцинированной
соды» ТОО «Kazakh Soda», был разработан ТОО «АДЭКО-Тараз» государственная лицензия
№01345Р г. Астана от 16 апреля 2010 года, по договору с ТОО «Kazakh Soda».

Производственная мощность проекта составляет 400 000 тонн/год Na₂CO₃
(кальцинированной соды) с перспективой увеличения производственной мощности до 800000
тонн/год.

Сопутствующие компоненты для производства - известняк и соль будут добываться в
Сарысуском районе на месторождениях Сулеймансай и Кумыстобе.

Известняк: Объем ежегодного производства 500 тысяч тонн

Производство методом открытого рудника.

Соль: Объем ежегодного производства 640 000 тонн

Виды и уровни воздействия объекта на окружающую среду после строительства:

Мероприятия по очистке атмосферного воздуха, сточных вод и отходов образования

На стадии предварительного проектирования предполагаются следующие источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу:

Площадка №1 месторождение добычи известняка:

- вскрытие месторождения;
- буровзрывные работы;
- погрузочно-разгрузочные работы;
- работа автотранспорта;
- отвал горной массы;

Площадка №2 Завод по производству кальцинированной соды:

- паровые котлы;
- шахтные печи (2 шт.);
- аспирационные выбросы (от мест пересыпки и бункеров)
- промыватели газовых колонн;
- вакуум фильтры
- вентиляционные установки;
- шламонакопитель (неорганизованный выброс);
- отделение кальцинации со складом соды (аспираторная установка);
- силосы соды;
- отгрузка соды навалом.

Для оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду был проведен предварительный расчет рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе по программе автоматизированного расчета Эра (версия 1.7). Поведенный расчет рассеивания позволяет сделать вывод, что превышений нормативов ПДК на границе СЗЗ и ЖЗ не ожидается.

Расчеты выполнялись для летнего времени по круговой розе ветров при наиболее опасной скорости ветра, которая рассчитывалась для каждого конкретного случая и ингредиента. Таким образом, расчеты выполнены для неблагоприятных метеорологических условий, при которых концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы максимальны. Учитывая то обстоятельство, что господствующие направления ветров противоположны жилой застройке, производство не окажет существенного влияния на экологическую обстановку в Сарысуском районе.

Сырьем для получения кальцинированной соды служат соль и известняк. Соль используется в производстве соды в виде рассола, который получают методом подземного выщелачивания соли водой. Полученный рассол подвергается очистке солей кальция и магния с помощью известкового молока и раствора соды. Очищенный рассол направляется в отделение абсорбции, где он подвергается аммонизации путем насыщения его аммиаком и затем в отделение карбонизации насыщается углекислым газом кальцинации и известково-обжигательных печей. Отходом содового производства является дистиллерная суспензия, которая направляется в накопители или используется для получения хлористого кальция и хлористого аммония, а так же для закачивания в поглощающие горизонты и заводнения нефтяных пластов.

Водоснабжение на предприятии для производственно-технических, хозяйственно-питьевых нужд и для полива зеленых насаждений, твердых покрытий будет осуществляться из собственных водозаборных скважин (подземные воды) при расходе воды 54086,0 тыс.м³/год, на оборотное водоснабжение 48000,0 тыс.м³/год, для ввода в эксплуатацию скважин необходимо получить разрешение на специальное водопользование в органах Шу-Таласской водно-бассейновой инспекции (согласно правил выдачи разрешений на специальное водопользование ПП РК от 20.01.2004 №56).

Годовой расход на хозяйственно-питьевое и производственное водоснабжение площадки составляет 6068,0 тыс.м³/год, в том числе на производственные нужды – 5800,0

тыс.м³/год, хозяйственно-питьевые нужды – 121,6 тыс.м³/год, на полив и орошение – 164,6 тыс.м³/год.

Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод необходимо предусмотреть локальные очистные сооружения – септики.

Сброс сточных вод необходимо сбрасывать в иламонакопитель. Иламонакопитель предназначен для приема стоков производства кальцинированной соды, складирования осадков и испарения осветленной воды после отстаивания. Состав сбрасываемых стоков составляет:

- дистиллерная жидкость;
- суспензия илама рассолоочистки;
- сгущенная суспензия газоочистки;
- сильно минерализованные и химводостоки от котельной.

Под иламонакопитель предварительно планируется предусмотреть участок западнее завода на территории высохшего озера Сорколь. После проведения инженерно-геологических изысканий месторасположение иламонакопителя будет уточнено. Иламонакопитель со всех сторон должен быть огражден дамбой. Дистиллерная жидкость, суспензия илама рассолоочистки и сгущенная суспензия газоочистки по напорным трубопроводам поступает в иламонакопитель, а осветленная часть пропан пропускается в испаритель. Для защиты грунтовых вод необходимо предусмотреть устройство экрана, состоящего из слоев гидротехнического бетона с прослойкой битумно-латексной эмульсии. Пригрузочный слой выполняется из местного гравийно-галечникового грунта. Противофильтрационный экран испарителя запроектировать из ковра полиэтиленовой пленки стабилизированной сажеей с защитным слоем из песка.

Годовой объем сброса хозяйственно-бытовых сточных вод составит – хозяйственно-бытовых стоков – 121,6 тыс.м³/год, производственных сточных вод 3980,0 тыс.м³/год.

При эксплуатации завода по производству кальцинированной соды будут образовываться и производственные и бытовые отходы. Твердо бытовые отходы и смет с территории, будут вывозиться на ближайшую сельскую или городскую мусорозаправку согласно договора на вывоз ТБО с территории площадки.

Производственные отходы будут образовываться в цехе извести и при сжигании угля в котельных для производства пара. К ним относятся отходы гашения, и осадок дистилляции используются для наращивания дамб иламонакопителя. Состав отходов: СаСО₃ – 26,0%, СаО-24%, примеси 36%, Н₂О – 14%.

Производственные шумы, вибрация

Участок для строительства завода по производству кальцинированной соды расположен в Сарысуйском районе Жамбылской области, близ высохшего озера Сорколь. Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 35км. Оборудование, которое будет использовано при осуществлении хозяйственной деятельности, по шумовому воздействию соответствуют существующим нормам.

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование.

Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-76.

Мероприятия по созданию санитарно-защитной зоны

Размеры санитарно-защитной зоны данного объекта на стадии выбора земельного участка под строительство завода по производству кальцинированной соды и сырьевой базы - месторождения добычи известняка, разрабатывается согласно «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. Приказом министра здравоохранения РК от 06.10.2010г.

№795). СЗЗ объекта разрабатывается последовательно определяется расчетная предварительная СЗЗ выполненная на основании проекта ОСОС с расчетами рассеивания ЗВ и физического воздействия на атмосферный воздух.

Согласно п.3.20 (выше указанного документа) граница СЗЗ устанавливается от крайних источников химического, биологического или физического воздействия, принадлежащего производственному объекту для ведения хозяйственной деятельности.

Санитарно-защитная зона для данных объектов составляет:

- месторождение добычи известняка 500м, что соответствует II категории III классу опасности, согласно санитарной классификации производственных объектов;

- завод по производству кальцинированной соды - 300м, что соответствует III категории классу IV опасности согласно санитарной классификации производственных объектов.

По предварительным данным расчета рассеивания на границе СЗЗ превышения по ПДК нет.

Проектирование озеленения СЗЗ должно осуществляться с учетом характера промышленных загрязнений, а так же местных природно-климатических и топографических условий. Растения, используемые для озеленения санитарно-защитной зоны должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. При проектировании озеленения СЗЗ следует отдавать предпочтение созданию смешанных древесно-кустарниковых насаждений, обладающих большей биологической устойчивостью и более высокими декоративными достоинствами по сравнению с однородными посадками. Не менее 50% общего числа высаживаемых деревьев должна занимать древесная порода, обладающая наибольшей санитарно-гигиенической эффективностью, жизнеспособностью и устойчивостью по отношению к выбросам данного предприятия.

Площадь зеленых насаждений планируется 134 000м².

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут происходить при эксплуатации объекта.

При проведении оценки воздействия на атмосферный воздух для завода по производству соды и сырьевой базы – месторождения добычи известняка, руководствуясь аналогами предприятий, установлено предварительно (будет уточняется согласно технологического регламента и перечня устанавливаемого оборудования и намечаемых объемов производства):

Площадка №1 месторождение известняка:

- 12 источников (12 - неорганизованных) выбрасывают в атмосферный воздух 919,66 г/с; 86,1785т/год загрязняющих веществ 8-ми наименований.

Площадка №2 Завод по производству кальцинированной соды:

- 15 источников (12 – организованных, 3 - неорганизованных) выбрасывают в атмосферный воздух 959,12564 г/с; 27811,50034т/год загрязняющих веществ 10-ти наименований.

Прогноз состояния окружающей среды после реализации проекта:

При проведении обзора состояния окружающей среды для завода по производству кальцинированной соды в Сарыуском районе Жамбылской области, расчеты выбросов, сбросов и образования отходов были проведены на основании законодательных и нормативно-методических документов действующих в Республике Казахстан.

Комплексное и взаимосвязанное рассмотрение при эксплуатации на предприятии, позволяет сделать следующую интегральную оценку воздействия на окружающую среду на рассматриваемом объекте:

- сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха не будет происходить ни в санитарно-защитной зоне, ни за ее пределами.

- геолого-геоморфологические и почвенные условия района исключают возможность техногенного влияния и причинения ущерба земельным ресурсам, подземным водам, флоре и фауне и не оказывает негативного влияния на здоровье человека в районе расположения объекта.

9. Курлыс салуга бөлінген жер учаскесінің, қайта жанартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдер, алаңы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының түру биіктігі, батпақтанудың болуы, желдің басымды бағыттары, санитарлық қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер өсері, дүние тараптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции (размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света)) Площадь земельного отвода составляет 400 га.

10. Зертханалық және зертханалық – аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспарды, сызбалардың, суреттердің көшірмелері (Протоколы лабораторных и лабораторноинструментальных исследований и испытаний,

а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото) не представлено.

Санитарлық-эпидемиологиялық қортынды Санитарно-эпидемиологическое заключение

«Обзор состояния окружающей среды» ОСОС 1- ая стадия на выбор земельного участка» ТОО «Kazakh Soda» в Сарысуском районе Жамбылской области

пайдалануға берілетін немесе қайта жанартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторлардың, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімінің, қызметтердің атауы

(Наименование объекта реконструкции или вводного в эксплуатацию, проектной документации, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг)

с о о т в е т с т в у е т санитарлық-эпидемиологиялық сараптама негізінде

(на оснований санитарно-эпидемиологической экспертизы)

санитарлық –гигиеналық ережелер мен нормативтерге сай немесе сай еместігін көрсетініз (санитарно-гигиеническим правилам и нормативам указать –соответствует или не соответствует)

требованиям СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом и.о.министра здравоохранения РК за №795 от 06.10.2010г.

атауы, күні мен нөмірі (наименование, дата и номер)

Ұсыныстар/Предложения

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодексінің негізінде осы санитарлық –эпидемиологиялық қорғау міндетті түрде күші бар

Нұсқа Республикасы Қазақстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно – эпидемиологическое заключение имеет юридическую силу



венный
Сарысуского района

Есиркепов Е.Ж..

Материалы по расчету рассеивания

НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 существующее положение (2022 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0155	диНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинированная)	1.4254	0.4955	нет расч.	0.0400000	-
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1306	0.0773	нет расч.	0.2000000	2
0303	Аммиак	0.0253	См<0.05	нет расч.	0.2000000	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0106	См<0.05	нет расч.	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа)	0.0280	0.0017	нет расч.	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1283	0.0108	нет расч.	0.5000000	3
0333	Сероводород	0.0052	0.0019	нет расч.	0.0080000	2
0337	Углерод оксид	0.0301	См<0.05	нет расч.	5.0000000	4
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0142	0.0045	нет расч.	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0087	0.0028	нет расч.	30.0000000	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.0175	0.0056	нет расч.	1.5000000	4
0602	Бензол	0.0805	0.0257	нет расч.	0.3000000	2
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0152	0.0048	нет расч.	0.2000000	3
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0379	0.0121	нет расч.	0.6000000	3
0627	Этилбензол	0.0314	0.0100	нет расч.	0.0200000	3
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.0149	0.0054	нет расч.	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	14.155	0.9007	нет расч.	0.3000000	3
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цеме	2.8981	0.5589	нет расч.	0.5000000	3
__03	0303+0333	0.0253	0.0116	нет расч.		
__30	0330+0333	0.1313	0.0123	нет расч.		
__31	0301+0330	0.2590	0.0860	нет расч.		
__41	0337+2908	14.155	0.9013	нет расч.		
__ПЛ	2908+2909	8.8391	0.9755	нет расч.		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "АДЭККО-Тараз"

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРОС РК N09-335 от 04.02.2002
 Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00059 до 28.12.2012
 Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010
 Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
 Действующее согласование: письмо ГГО N 1865/25 от 26.11.2010 на срок до 31.12.2011

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Название Сарысуский район
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 6.0 м/с
 Температура летняя = 41.0 градС
 Температура зимняя = -27.0 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и ось X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинир
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Сис>					градС					гр.				г/с
001401 0007	T	3.0	0.50	5.40	1.06	30.0	540	405				3.0	1.00	0	0.0386360
001401 0009	T	30.0	1.0	9.65	7.58	20.0	605	378				3.0	1.00	0	0.0017250
001401 0010	T	5.0	0.50	38.64	7.59	20.0	700	215				3.0	1.00	0	0.0361110
001401 0011	T	2.0	0.50	1.51	0.2970	20.0	603	604				3.0	1.00	0	0.0018670

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинир
 ПДКр для примеси 0155 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См)	Um	Xm
1	001401 0007	0.03864	T	10.792	1.17	20.0
2	001401 0009	0.00172	T	0.008	0.50	85.5
3	001401 0010	0.03611	T	0.522	11.05	89.7
4	001401 0011	0.00187	T	5.001	0.50	5.7
Суммарный M =		0.07834	г/с			
Сумма См по всем источникам =		16.323011	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.28	м/с			

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинир
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.28 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинир
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 598.0 Y= 108.0
 размеры: Длина (по X)=9900.0, Ширина (по Y)=9900.0
 шаг сетки =300.0

Расшифровка обозначений
 Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
 Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
 Ки - код источника для верхней строки Ви

 -Если в строке Smax<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

u= 5058 : Y-строка 1 Smax= 0.005 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=178)

x= -4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qс : 0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Сс : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x= 448	748	1048	1348	1648	1948	2248	2548	2848	3148	3448	3748	4048	4348	4648	4948
Qс : 0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
Сс : 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x= 5248 : 5548

Qс : 0.003 : 0.003
 Сс : 0.000 : 0.000

u= 4758 : Y-строка 2 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=178)

x= -4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qс : 0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006

Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 2658 : Y-строка 9 Смаж= 0.019 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=176)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 2358 : Y-строка 10 Смаж= 0.027 долей ПДК (x= 748.0; напр.ветра=183)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 2058 : Y-строка 11 Смаж= 0.036 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=174)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.035:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.036: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 1758 : Y-строка 12 Смаж= 0.049 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=173)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.029: 0.035: 0.041: 0.047:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.049: 0.047: 0.043: 0.038: 0.032: 0.028: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 1458 : Y-строка 13 Смаж= 0.069 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=171)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.035: 0.045: 0.055: 0.065:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
Фоп: 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 108 : 109 : 111 : 114 : 117 : 120 : 124 : 130 : 137 : 146 : 158 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.75 : 2.76 : 2.77 : 2.74 : 2.76 : 2.76 : 2.77 : 2.77 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.033:
Кн : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.030:
Кн : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн : : : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.069: 0.064: 0.055: 0.047: 0.039: 0.033: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 171 : 186 : 200 : 212 : 221 : 228 : 234 : 239 : 242 : 245 : 248 : 251 : 252 : 254 : 255 : 256 :
Уоп: 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.77 : 2.78 : 2.78 : 2.76 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн : 0.036: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Кн : 0.019: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Вн : 0.030: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Кн : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Вн : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :
Кн : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: : : : : : : : : : : : :

x= 5248: 5548:

Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 257 : 258 :
Уоп:12.00 :12.00 :
Вн : 0.003: 0.003:
Кн : 0.007: 0.007:
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 0.010: 0.010:
Вн : : :
Кн : : :

y= 1158 : Y-строка 14 Стаж= 0.126 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=172)

x=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.014	0.018	0.024	0.032	0.042	0.056	0.075	0.101
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004
Фоп:	99	100	100	100	102	103	104	106	108	110	113	117	122	128	138	152
Уоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	2.77	2.75	2.76	2.78	2.76	2.77	2.76	12.00
Вн:	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.007	0.009	0.013	0.018	0.023	0.029	0.038	0.081
Кн:	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.007
Вн:	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.007	0.008	0.011	0.014	0.018	0.025	0.036	0.019
Кн:	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.010	0.010
Вн:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000	0.001	0.001	0.001
Кн:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.011	0.011	0.011	0.011

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc	0.126	0.116	0.077	0.057	0.047	0.038	0.031	0.025	0.019	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006
Cc	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	172	195	214	219	229	236	241	245	249	251	253	256	257	258	259	260
Уоп:	12.00	12.00	12.00	2.77	2.77	2.78	2.76	2.78	2.76	2.75	2.76	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Вн:	0.108	0.101	0.069	0.037	0.031	0.025	0.020	0.016	0.011	0.008	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
Кн:	0.007	0.007	0.007	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.007
Вн:	0.013	0.012	0.005	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Кн:	0.010	0.011	0.011	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Вн:	0.005	0.003	0.001	0.001	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Кн:	0.011	0.010	0.010	0.009	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

x= 5248: 5548:

Qc	0.005	0.004
Cc	0.000	0.000
Фоп:	260	261
Уоп:	12.00	12.00
Вн:	0.003	0.003
Кн:	0.007	0.007
Вн:	0.001	0.001
Кн:	0.010	0.010
Вн:	:	:
Кн:	:	:

y= 858 : Y-строка 15 Стаж= 0.360 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=168)

x=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.009	0.010	0.012	0.015	0.019	0.027	0.035	0.047	0.066	0.106	0.259
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.010
Фоп:	96	96	96	97	97	98	99	101	102	103	106	108	112	117	124	139
Уоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	2.75	2.76	2.77	2.76	2.78	2.78	2.77	12.00	12.00
Вн:	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.006	0.007	0.010	0.016	0.020	0.026	0.034	0.086	0.220
Кн:	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.007	0.007
Вн:	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.020	0.031	0.019	0.039
Кн:	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.010	0.010	0.010
Вн:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001	0.000	0.000
Кн:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.009	0.009	0.009

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc	0.360	0.345	0.154	0.069	0.056	0.044	0.035	0.027	0.021	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006
Cc	0.014	0.014	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	168	205	228	241	239	246	250	253	256	257	259	260	262	262	263	263
Уоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	2.76	2.76	2.76	2.77	2.77	2.77	2.77	12.00	12.00	12.00
Вн:	0.341	0.302	0.152	0.066	0.041	0.030	0.023	0.018	0.013	0.009	0.007	0.005	0.006	0.005	0.004	0.004
Кн:	0.007	0.007	0.007	0.007	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.007	0.007
Вн:	0.018	0.044	0.002	0.001	0.014	0.014	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002
Кн:	0.010	0.011	0.011	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.010	0.010	0.010	0.010
Вн:	:	:	0.001	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Кн:	:	:	0.010	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

x= 5248: 5548:

Qc	0.005	0.005
Cc	0.000	0.000
Фоп:	264	264
Уоп:	12.00	12.00
Вн:	0.003	0.003
Кн:	0.007	0.007
Вн:	0.001	0.001
Кн:	0.010	0.010
Вн:	:	:
Кн:	:	:

y= 558 : Y-строка 16 Стаж= 1.425 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=149)

x=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.009	0.010	0.012	0.015	0.020	0.028	0.037	0.050	0.070	0.143	0.413
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017
Фоп:	92	92	93	93	93	93	95	95	96	97	99	100	103	103	112	:
Уоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	2.75	2.76	2.76	2.78	2.77	2.77	12.00	12.00	12.00
Вн:	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.006	0.008	0.011	0.016	0.021	0.027	0.037	0.133	0.395
Кн:	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.007	0.007
Вн:	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.022	0.032	0.009	0.018
Кн:	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.010	0.010	0.010
Вн:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001	0.001	0.000
Кн:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.009	0.009	0.009

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc	1.425	0.783	0.272	0.090	0.065	0.050	0.038	0.029	0.023	0.016	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006
Cc	0.057	0.031	0.011	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	149	234	253	259	253	258	260	262	263	264	265	265	267	267	267	267
Уоп:	3.36	10.23	12.00	12.00	2.78	2.76	2.77	2.77	2.77	2.77	2.76	2.77	12.00	12.00	12.00	12.00
Вн:	1.331	0.783	0.272	0.088	0.049	0.034	0.025	0.019	0.014	0.009	0.007	0.005	0.006	0.005	0.004	0.004
Кн:	0.007	0.007	0.007	0.007	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.007	0.007	0.007
Вн:	0.093	:	0.001	0.015	0.015	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Кн:	0.010	:	0.010	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Вн:	0.001	:	0.000	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Кн:	0.009	:	0.009	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.005: 0.005:
 Cc : 0.000: 0.000:
 Фоп: 268 : 268 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 : : :
 Вк : 0.003: 0.003:
 Кк : 0007 : 0007 :
 Вк : 0.001: 0.001:
 Кк : 0010 : 0010 :
 Вк : : :
 Кк : : :

у= 258 : Y-строка 17 Стах= 1.403 долей ПДК (х= 448.0; напр.ветра= 32)

 х= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.036: 0.048: 0.065: 0.137: 0.400:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.016:
 Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 78 : 69 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.77 : 2.75 : 2.76 : 2.77 : 2.76 : 2.76 : 2.76 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вк : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.022: 0.028: 0.035: 0.134: 0.400:
 Кк : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0007 : 0007 :
 Вк : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.029: 0.001: :
 Кк : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0010 : :
 Вк : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.000: :
 Кк : : : : : : : : : : : : : : : 0009 : 0011 : :

х= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

 Qc : 1.403: 0.797: 0.274: 0.097: 0.073: 0.053: 0.040: 0.030: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.056: 0.032: 0.011: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 32 : 305 : 286 : 269 : 270 : 270 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 272 : 272 : 271 : 271 :
 Уоп: 2.99 : 9.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.76 : 2.77 : 2.76 : 2.77 : 2.76 : 2.77 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вк : 1.396: 0.797: 0.273: 0.079: 0.053: 0.038: 0.026: 0.020: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Кк : 0007 : 0007 : 0007 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 Вк : 0.007: : 0.000: 0.018: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Кк : 0011 : : 0009 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
 Вк : : : : 0.000: : : : : : : : : : : : : : : :
 Кк : : : : 0009 : : : : : : : : : : : : : : : :

х= 5248: 5548:

 Qc : 0.005: 0.005:
 Cc : 0.000: 0.000:
 Фоп: 271 : 271 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 : : :
 Вк : 0.003: 0.003:
 Кк : 0007 : 0007 :
 Вк : 0.001: 0.001:
 Кк : 0010 : 0010 :
 Вк : : :
 Кк : : :

у= -42 : Y-строка 18 Стах= 0.357 долей ПДК (х= 448.0; напр.ветра= 12)

 х= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.027: 0.035: 0.045: 0.057: 0.091: 0.227:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009:
 Фоп: 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 76 : 73 : 57 : 41 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.76 : 2.75 : 2.76 : 2.78 : 2.76 : 2.77 : 2.75 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вк : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.026: 0.036: 0.088: 0.223:
 Кк : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0007 : 0007 :
 Вк : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.021: 0.002: 0.004:
 Кк : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0011 : 0011 :
 Вк : : : : : 0.000: : : : : : : : : : : : : : : :
 Кк : : : : : 0009 : : : : : : : : : : : : : : 0010 : :

х= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

 Qc : 0.357: 0.322: 0.281: 0.112: 0.076: 0.054: 0.040: 0.030: 0.023: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 12 : 336 : 309 : 295 : 287 : 284 : 281 : 280 : 278 : 278 : 277 : 276 : 277 : 276 : 276 : 275 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.77 : 2.77 : 2.76 : 2.78 : 2.77 : 2.77 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вк : 0.349: 0.304: 0.143: 0.059: 0.053: 0.036: 0.027: 0.020: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Кк : 0007 : 0007 : 0007 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 Вк : 0.009: 0.017: 0.138: 0.053: 0.022: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Кк : 0011 : 0010 : 0010 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
 Вк : : 0.001: : : 0.000: : : : : : : : : : : : : : : :
 Кк : : 0011 : : : 0009 : : : : : : : : : : : : : : 0010 : :

х= 5248: 5548:

 Qc : 0.005: 0.005:
 Cc : 0.000: 0.000:
 Фоп: 275 : 275 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 : : :
 Вк : 0.003: 0.003:
 Кк : 0007 : 0007 :
 Вк : 0.001: 0.001:
 Кк : 0010 : 0010 :
 Вк : : :
 Кк : : :

у= -342 : Y-строка 19 Стах= 0.147 долей ПДК (х= 1048.0; напр.ветра=327)

 х= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.032: 0.040: 0.050: 0.062: 0.087:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
 Фоп: 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 54 : 28 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.77 : 2.76 : 2.76 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вк : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.048: 0.083:
 Кк : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0007 :
 Вк : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.013: 0.003:
 Кк : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0011 :
 Вк : : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001:
 Кк : : : : : : : : : : : : : : : : : 0010 : :

х= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

 Qc : 0.117: 0.139: 0.147: 0.096: 0.068: 0.050: 0.037: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 7 : 350 : 327 : 311 : 302 : 295 : 291 : 288 : 286 : 284 : 283 : 281 : 281 : 281 : 280 : 279 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.79 : 2.76 : 2.77 : 2.76 : 2.78 : 2.75 : 2.75 : 2.76 : 2.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :


```

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 5248: 5548:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000:
-----
y= -3642 : Y-строка 30 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 748.0; напр.ветра=358)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 5248: 5548:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000:
-----
y= -3942 : Y-строка 31 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 748.0; напр.ветра=358)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 5248: 5548:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000:
-----
y= -4242 : Y-строка 32 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 748.0; напр.ветра=358)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 5248: 5548:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000:
-----
y= -4542 : Y-строка 33 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 748.0; напр.ветра=358)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 5248: 5548:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000:
-----
y= -4842 : Y-строка 34 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 748.0; напр.ветра=358)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 5248: 5548:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 448,0 м Y= 558,0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.42546 долей ПДК
	0.05702 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 149 град
и скорости ветра 3,36 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. %	Коеф. влияния
	<Об-П-СИС>		М- (Мг)	С (доли ПДК)			Б/С/М
1	001401 0007	T	0.0386	1.331412	93.4	93.4	34.4603920
2	001401 0010	T	0.0361	0.09372	6.6	100.0	2.5857022
			В сумме =	1.424784	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000675	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальция)

 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 598 м; Y= 108 м |
 | Длина и ширина : L= 9900 м; В= 9900 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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	18	
1-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	- 1
2-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	- 2
3-|	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	- 3
4-|	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	- 4
5-|	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	- 5
6-|	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	- 6
7-|	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	- 7
8-|	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	- 8
9-|	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	- 9
10-|	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.025	0.027	-10
11-|	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.027	0.032	0.035	0.036	-11
12-|	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.018	0.022	0.029	0.035	0.041	0.047	0.049	-12
13-|	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.021	0.028	0.035	0.045	0.055	0.065	0.069	-13
14-|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.014	0.018	0.024	0.032	0.042	0.056	0.075	0.101	0.126	-14
15-|	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.009	0.010	0.012	0.015	0.019	0.027	0.035	0.047	0.066	0.106	0.259	0.360	-15
16-|	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.009	0.010	0.012	0.015	0.020	0.028	0.037	0.050	0.070	0.143	0.413	1.425	-16
17-|	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.009	0.010	0.012	0.015	0.020	0.028	0.036	0.048	0.065	0.137	0.400	1.403	-17
18-|	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.027	0.035	0.045	0.057	0.091	0.227	0.357	-18
19-|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.014	0.018	0.025	0.032	0.040	0.050	0.062	0.087	0.117	-19
20-|	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.022	0.028	0.035	0.043	0.053	0.064	0.077	-20
21-|	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.015	0.019	0.025	0.030	0.036	0.043	0.051	0.058	-21
22-|	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.025	0.030	0.035	0.039	0.043	-22
23-|	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.016	0.020	0.025	0.028	0.030	0.033	-23
24-|	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.016	0.018	0.021	0.024	0.025	-24
25-|	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	-25
26-|	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	-26
27-|	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	-27
28-|	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	-28
29-|	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	-29
30-|	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	-30
31-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	-31
32-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	-32
33-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	-33
34-|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-34
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 1
0.006	0.006	0.005	0.005	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	0.003	- 2
0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 3
0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	- 4
0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	- 5
0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	- 6
0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	- 7
0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	- 8
0.018	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	- 9
0.025	0.023	0.020	0.017	0.015	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	-10
0.033	0.030	0.026	0.022	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	-11
0.043	0.038	0.032	0.028	0.023	0.018	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	-12
0.055	0.047	0.039	0.033	0.027	0.021	0.016	0.013	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	-13
0.077	0.057	0.047	0.038	0.031	0.025	0.019	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	-14
0.154	0.069	0.056	0.044	0.035	0.027	0.021	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	-15
0.272	0.090	0.065	0.050	0.038	0.029	0.023	0.016	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	-16

0.274	0.097	0.073	0.053	0.040	0.030	0.024	0.017	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	-17
0.281	0.112	0.076	0.054	0.040	0.030	0.023	0.016	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	-18
0.147	0.096	0.068	0.050	0.037	0.029	0.022	0.016	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	-19
0.086	0.072	0.056	0.043	0.033	0.026	0.019	0.015	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	-20
0.060	0.053	0.044	0.036	0.029	0.023	0.017	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	-21
0.044	0.040	0.035	0.029	0.025	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	-22
0.033	0.031	0.027	0.024	0.019	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	-23
0.025	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	-24
0.018	0.017	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	-25
0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	-26
0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	-27
0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	-28
0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	-29
0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-30
0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	-31
0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-32
0.005	0.005	0.005	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	-33
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	0.003	0.002	-34

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =1.42546 Долей ПДК
 =0.05702 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 448.0 м
 (X-столбец 17, Y-строка 16) Yм = 558.0 м
 При опасном направлении ветра : 149 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальций)
 Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

y=	-190:	-184:	-167:	-139:	-54:	31:	68:	113:	165:	221:	280:	339:	395:	420:	475:
x=	500:	441:	385:	333:	198:	63:	18:	-19:	-47:	-64:	-70:	-64:	-47:	-37:	-14:
Qc	: 0.227:	: 0.227:	: 0.231:	: 0.238:	: 0.243:	: 0.218:	: 0.208:	: 0.202:	: 0.198:	: 0.202:	: 0.207:	: 0.217:	: 0.231:	: 0.238:	: 0.254:
Cs	: 0.009:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.010:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.010:	: 0.010:
Фоп:	4 :	10 :	15 :	21 :	37 :	52 :	57 :	62 :	68 :	73 :	78 :	84 :	89 :	92 :	97 :
Уоп:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:
Ви :	0.222:	0.221:	0.224:	0.232:	0.238:	0.216:	0.206:	0.201:	0.196:	0.201:	0.205:	0.215:	0.228:	0.234:	0.249:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.005 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.004 :	0.002 :	0.002 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.002 :	0.003 :	0.004 :
Ки :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0010 :	:	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :

y=	526:	675:	825:	858:	881:	898:	904:	898:	881:	853:	816:	771:	668:	604:	410:
x=	19:	201:	382:	433:	488:	544:	603:	662:	718:	770:	815:	852:	927:	963:	1012:
Qc	: 0.277:	: 0.438:	: 0.396:	: 0.359:	: 0.334:	: 0.320:	: 0.329:	: 0.347:	: 0.348:	: 0.329:	: 0.315:	: 0.321:	: 0.336:	: 0.336:	: 0.330:
Cs	: 0.011:	: 0.018:	: 0.016:	: 0.014:	: 0.013:	: 0.013:	: 0.013:	: 0.014:	: 0.014:	: 0.013:	: 0.013:	: 0.013:	: 0.013:	: 0.013:	: 0.013:
Фоп:	103 :	129 :	159 :	166 :	173 :	180 :	186 :	193 :	201 :	208 :	214 :	221 :	236 :	245 :	269 :
Уоп:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:
Ви :	0.268:	0.379:	0.358:	0.336:	0.320:	0.307:	0.291:	0.289:	0.291:	0.294:	0.306:	0.319:	0.335:	0.336:	0.330:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.008 :	0.060:	0.037:	0.023:	0.012:	0.008:	0.034:	0.056:	0.056:	0.035:	0.009:	0.002:	:	:	:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	:	:	:
Ви :	0.001:	:	:	:	:	0.001:	0.005:	0.003:	0.001:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0009 :	:	:	:	0011 :	0010 :	0010 :	0010 :	:	:	:	:	:	:	:

y=	215:	151:	48:	3:	-34:	-62:	-167:	-184:	-190:
x=	1060:	1024:	949:	912:	867:	815:	615:	559:	500:
Qc	: 0.253:	: 0.261:	: 0.417:	: 0.496:	: 0.490:	: 0.404:	: 0.239:	: 0.231:	: 0.227:
Cs	: 0.010:	: 0.010:	: 0.017:	: 0.020:	: 0.020:	: 0.016:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.009:
Фоп:	290 :	297 :	308 :	316 :	325 :	333 :	353 :	358 :	4 :
Уоп:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:
Ви :	0.253:	0.257:	0.226:	0.252:	0.247:	0.218:	0.235:	0.227:	0.222:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.000:	0.004:	0.190:	0.243:	0.242:	0.183:	0.004:	0.004:	0.005:
Ки :	0009 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :
Ви :	:	0.000:	:	:	0.001:	0.002:	:	:	:
Ки :	:	0009 :	:	:	0011 :	0011 :	:	:	:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 912.0 м Y= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.49551 долей ПДК |
 | 0.01982 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 316 град
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада


```

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----

```

```

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.022: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004:
-----

```

```

-----
y= 4158 : Y-строка 4 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=179)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
-----

```

```

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
-----

```

```

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.023: 0.022:
Cc : 0.005: 0.004:
-----

```

```

-----
y= 3858 : Y-строка 5 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=179)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
-----

```

```

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
-----

```

```

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.024: 0.023:
Cc : 0.005: 0.005:
-----

```

```

-----
y= 3558 : Y-строка 6 Смах= 0.046 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=179)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.041: 0.042: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
-----

```

```

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
-----

```

```

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.025: 0.023:
Cc : 0.005: 0.005:
-----

```

```

-----
y= 3258 : Y-строка 7 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=179)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
-----

```

```

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
-----

```

```

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.026: 0.024:
Cc : 0.005: 0.005:
-----

```

```

-----
y= 2958 : Y-строка 8 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=179)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.045: 0.047: 0.049: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Фоп: 120 : 122 : 124 : 126 : 128 : 130 : 133 : 136 : 139 : 143 : 147 : 151 : 156 : 162 : 167 : 173 :
Уоп: 5.32 : 5.21 : 5.09 : 4.99 : 4.86 : 4.76 : 4.65 : 4.55 : 4.48 : 4.40 : 4.32 : 4.24 : 4.19 : 4.15 : 4.13 : 4.11 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.052: 0.053: 0.054:
Кн: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Вн: : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн: : : : : : : : : : : : : : : : :
-----

```

```

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.051: 0.050: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.034: 0.032: 0.030: 0.029:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп: 179 : 185 : 191 : 197 : 202 : 207 : 212 : 216 : 220 : 223 : 226 : 229 : 231 : 234 : 236 : 237 :
Уоп: 4.10 : 4.10 : 4.12 : 4.14 : 4.19 : 4.23 : 4.28 : 4.36 : 4.44 : 4.52 : 4.65 : 4.74 : 4.84 : 4.92 : 5.03 : 5.16 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028:
Кн: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : :
Кн: 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : : : : : : : : : : : :
-----

```

```

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.027: 0.025:
Cc : 0.005: 0.005:
Фоп: 239 : 241 :
Уоп: 5.32 : 5.38 :
: : :
Вн: 0.027: 0.025:
Кн: 0.008: 0.008 :
-----

```

Вн : :
Кн : :

y= 2658 : Y-строка 9 Смах= 0.059 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=179)

x=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.040	0.042	0.045	0.048	0.050	0.052	0.055	0.056	0.058	0.059
Сс	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012
Фоп:	118	119	121	123	125	127	130	133	136	140	144	149	154	159	166	172
Уоп:	5.32	5.13	5.01	4.89	4.80	4.70	4.60	4.48	4.39	4.29	4.21	4.15	4.09	4.03	3.99	3.98
Вн	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.040	0.042	0.045	0.047	0.050	0.052	0.054	0.056	0.057	0.058
Кн	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
Кн	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0012	0012	0012	0012	0012	0012

x=	448	748	1048	1348	1648	1948	2248	2548	2848	3148	3448	3748	4048	4348	4648	4948
Qc	0.059	0.059	0.058	0.057	0.055	0.053	0.051	0.048	0.046	0.043	0.041	0.038	0.036	0.034	0.032	0.030
Сс	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
Фоп:	179	186	192	198	204	210	214	219	223	226	229	232	234	237	238	240
Уоп:	3.97	3.97	3.99	4.02	4.07	4.13	4.19	4.26	4.37	4.45	4.53	4.65	4.75	4.85	4.98	5.10
Вн	0.059	0.058	0.058	0.056	0.055	0.053	0.050	0.048	0.046	0.043	0.041	0.038	0.036	0.033	0.031	0.029
Кн	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Вн	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	:	:	:	:	:	:	:	:
Кн	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012	:	:	:	:	:	:	:	:

x= 5248: 5548:

Qc	0.028	0.026
Сс	0.006	0.005
Фоп:	242	243
Уоп:	5.21	5.32
Вн	0.028	0.026
Кн	0008	0008
Вн	:	:
Кн	:	:

y= 2358 : Y-строка 10 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=179)

x=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc	0.028	0.030	0.032	0.034	0.037	0.039	0.042	0.045	0.048	0.051	0.053	0.056	0.059	0.061	0.063	0.064
Сс	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013
Фоп:	115	116	118	120	122	124	126	129	132	136	140	145	151	157	164	171
Уоп:	5.20	5.07	4.95	4.83	4.72	4.60	4.49	4.39	4.27	4.19	4.11	4.04	3.97	3.93	3.89	3.85
Вн	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.039	0.042	0.044	0.047	0.050	0.053	0.056	0.058	0.060	0.062	0.063
Кн	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Кн	:	:	:	:	:	:	:	:	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012

x=	448	748	1048	1348	1648	1948	2248	2548	2848	3148	3448	3748	4048	4348	4648	4948
Qc	0.064	0.064	0.063	0.061	0.060	0.057	0.054	0.052	0.049	0.046	0.043	0.040	0.038	0.035	0.033	0.031
Сс	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006
Фоп:	179	186	194	201	207	213	218	222	226	230	233	235	238	240	242	243
Уоп:	3.84	3.85	3.88	3.91	3.96	4.02	4.10	4.17	4.25	4.37	4.46	4.59	4.65	4.79	4.89	5.02
Вн	0.063	0.063	0.062	0.061	0.059	0.057	0.054	0.051	0.048	0.045	0.043	0.040	0.037	0.035	0.033	0.031
Кн	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Вн	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	:	:	:	:	:	:	:	:
Кн	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012	:	:	:	:	:	:	:	:

x= 5248: 5548:

Qc	0.029	0.027
Сс	0.006	0.005
Фоп:	245	246
Уоп:	5.16	5.32
Вн	0.029	0.027
Кн	0008	0008
Вн	:	:
Кн	:	:

y= 2058 : Y-строка 11 Смах= 0.069 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=178)

x=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc	0.029	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.044	0.047	0.050	0.054	0.057	0.060	0.063	0.065	0.067	0.069
Сс	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.014
Фоп:	112	113	115	116	118	120	123	125	128	132	136	141	147	154	161	170
Уоп:	5.15	5.01	4.87	4.77	4.65	4.52	4.41	4.30	4.19	4.12	4.02	3.94	3.88	3.81	3.74	3.75
Вн	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.041	0.044	0.047	0.050	0.053	0.056	0.059	0.062	0.065	0.066	0.068
Кн	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Кн	:	:	:	:	:	:	:	:	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012

x=	448	748	1048	1348	1648	1948	2248	2548	2848	3148	3448	3748	4048	4348	4648	4948
Qc	0.069	0.069	0.068	0.066	0.064	0.061	0.058	0.055	0.051	0.048	0.045	0.042	0.039	0.037	0.034	0.032
Сс	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006
Фоп:	178	187	196	204	211	217	222	226	230	234	237	239	241	243	245	246
Уоп:	3.72	3.75	3.77	3.79	3.84	3.92	3.99	4.08	4.18	4.26	4.37	4.50	4.60	4.74	4.85	4.98
Вн	0.068	0.068	0.067	0.065	0.063	0.060	0.057	0.054	0.051	0.048	0.045	0.042	0.039	0.036	0.034	0.031
Кн	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Вн	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	:	:	:	:	:	:	:
Кн	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012	0012	:	:	:	:	:	:	:	:

x= 5248: 5548:

Qc	0.030	0.028
Сс	0.006	0.006
Фоп:	248	249
Уоп:	5.10	5.14
Вн	0.029	0.027
Кн	0008	0008
Вн	:	:
Кн	:	:

y= 1758 : Y-строка 12 Смах= 0.075 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=178)

x=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	-----

```

-----:
Qc : 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.053: 0.056: 0.060: 0.064: 0.067: 0.070: 0.072: 0.074:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
Фоп: 109 : 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 118 : 121 : 124 : 127 : 132 : 137 : 143 : 150 : 158 : 168 :
Уоп: 5.10 : 4.97 : 4.84 : 4.72 : 4.60 : 4.47 : 4.37 : 4.23 : 4.14 : 4.03 : 3.94 : 3.84 : 3.77 : 3.70 : 3.66 : 3.63 :
-----:
Вн : 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.042: 0.045: 0.049: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063: 0.066: 0.069: 0.071: 0.073:
Кн : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн : : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----:

```

```

-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.075: 0.074: 0.073: 0.071: 0.068: 0.065: 0.061: 0.058: 0.054: 0.051: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038: 0.035: 0.033:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 178 : 189 : 198 : 207 : 215 : 221 : 227 : 231 : 235 : 238 : 241 : 243 : 245 : 247 : 248 : 250 :
Уоп: 3.62 : 3.62 : 3.64 : 3.69 : 3.73 : 3.81 : 3.91 : 3.99 : 4.11 : 4.19 : 4.31 : 4.43 : 4.53 : 4.65 : 4.79 : 4.90 :
-----:
Вн : 0.073: 0.073: 0.072: 0.070: 0.067: 0.064: 0.061: 0.057: 0.054: 0.050: 0.047: 0.043: 0.040: 0.038: 0.035: 0.032:
Кн : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
Кн : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : : : : : : : :
-----:

```

```

-----:
x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.030: 0.028:
Cc : 0.006: 0.006:
Фоп: 251 : 252 :
Уоп: 5.04 : 5.17 :
-----:
Вн : 0.030: 0.028:
Кн : 0008 : 0008 :
Вн : : :
Кн : : :
-----:

```

```

-----:
y= 1458 : Y-строка 13 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=178)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.055: 0.059: 0.063: 0.067: 0.071: 0.074: 0.077: 0.079:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:
Фоп: 106 : 106 : 108 : 109 : 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 122 : 126 : 131 : 137 : 145 : 154 : 165 :
Уоп: 5.03 : 4.90 : 4.79 : 4.65 : 4.52 : 4.42 : 4.29 : 4.19 : 4.07 : 3.97 : 3.86 : 3.78 : 3.68 : 3.62 : 3.56 : 3.52 :
-----:
Вн : 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.055: 0.059: 0.063: 0.067: 0.070: 0.073: 0.076: 0.078:
Кн : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн : : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----:

```

```

-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.080: 0.080: 0.078: 0.076: 0.072: 0.069: 0.065: 0.061: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.034:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 178 : 190 : 202 : 212 : 220 : 227 : 232 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 251 : 252 : 253 :
Уоп: 3.52 : 3.52 : 3.56 : 3.60 : 3.65 : 3.75 : 3.82 : 3.93 : 4.03 : 4.15 : 4.24 : 4.36 : 4.50 : 4.60 : 4.75 : 4.87 :
-----:
Вн : 0.078: 0.078: 0.077: 0.074: 0.071: 0.068: 0.064: 0.060: 0.056: 0.052: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033:
Кн : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : :
Кн : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : : : : : : : :
-----:

```

```

-----:
x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.031: 0.029:
Cc : 0.006: 0.006:
Фоп: 254 : 255 :
Уоп: 5.01 : 5.14 :
-----:
Вн : 0.031: 0.029:
Кн : 0008 : 0008 :
Вн : : :
Кн : : :
-----:

```

```

-----:
y= 1158 : Y-строка 14 Смах= 0.083 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.062: 0.066: 0.070: 0.075: 0.078: 0.082: 0.083:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:
Фоп: 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 119 : 124 : 130 : 138 : 148 : 161 :
Уоп: 5.02 : 4.88 : 4.76 : 4.65 : 4.50 : 4.37 : 4.24 : 4.14 : 4.03 : 3.91 : 3.78 : 3.69 : 3.61 : 3.52 : 3.48 : 3.36 :
-----:
Вн : 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.042: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.061: 0.065: 0.070: 0.074: 0.077: 0.080: 0.080:
Кн : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн : : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----:

```

```

-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.083: 0.083: 0.082: 0.080: 0.076: 0.072: 0.068: 0.063: 0.059: 0.054: 0.050: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034:
Cc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 177 : 193 : 208 : 219 : 228 : 234 : 239 : 243 : 246 : 248 : 250 : 252 : 254 : 255 : 256 : 257 :
Уоп: 3.29 : 3.29 : 3.22 : 3.52 : 3.56 : 3.77 : 3.86 : 3.97 : 4.09 : 4.19 : 4.34 : 4.45 : 4.60 : 4.73 : 4.84 :
-----:
Вн : 0.080: 0.080: 0.080: 0.078: 0.075: 0.071: 0.067: 0.063: 0.058: 0.054: 0.050: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034:
Кн : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
Кн : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : : : : : : : :
-----:

```

```

-----:
x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.032: 0.029:
Cc : 0.006: 0.006:
Фоп: 258 : 258 :
Уоп: 4.93 : 5.10 :
-----:
Вн : 0.031: 0.029:
Кн : 0008 : 0008 :
Вн : : :
Кн : : :
-----:

```

```

-----:
y= 858 : Y-строка 15 Смах= 0.082 долей ПДК (x= 1348.0; напр.ветра=229)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.043: 0.046: 0.050: 0.054: 0.059: 0.063: 0.068: 0.073: 0.077: 0.082: 0.081: 0.076:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015:
Фоп: 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 139 : 155 :
Уоп: 5.00 : 4.86 : 4.75 : 4.60 : 4.46 : 4.34 : 4.23 : 4.10 : 3.97 : 3.85 : 3.72 : 3.63 : 3.52 : 3.43 : 3.26 : 3.26 :
-----:
Вн : 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.050: 0.054: 0.058: 0.063: 0.068: 0.072: 0.077: 0.081: 0.079: 0.073:
-----:

```


Вн : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : :
Кн : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : : : : : : :

x= 5248: 5548:
Qc : 0.032: 0.029:
Cc : 0.006: 0.006:
Фоп: 283 : 282 :
Уоп: 4.97 : 5.10 :
Вн : 0.031: 0.029:
Кн : 0008 : 0008 :
Вн : : :
Кн : : :

y= -1242 : Y-строка 22 Стаж= 0.080 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 2)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.055: 0.059: 0.063: 0.067: 0.071: 0.074: 0.077: 0.079:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:
Фоп: 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 69 : 66 : 64 : 61 : 58 : 54 : 49 : 43 : 35 : 26 : 15 :
Уоп: 5.04 : 4.90 : 4.79 : 4.65 : 4.52 : 4.42 : 4.29 : 4.19 : 4.08 : 3.97 : 3.86 : 3.75 : 3.68 : 3.62 : 3.56 : 3.52 :
Вн : 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.055: 0.059: 0.063: 0.067: 0.070: 0.073: 0.076: 0.078:
Кн : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.080: 0.079: 0.078: 0.075: 0.072: 0.069: 0.065: 0.060: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.034:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 2 : 350 : 338 : 328 : 320 : 313 : 308 : 303 : 300 : 297 : 295 : 293 : 291 : 289 : 288 : 287 :
Уоп: 3.52 : 3.52 : 3.56 : 3.60 : 3.66 : 3.75 : 3.82 : 3.93 : 4.04 : 4.15 : 4.24 : 4.36 : 4.50 : 4.60 : 4.75 : 4.87 :
Вн : 0.078: 0.078: 0.077: 0.074: 0.071: 0.068: 0.064: 0.060: 0.056: 0.052: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033:
Кн : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : :
Кн : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : : : : : : : : : : : : :

x= 5248: 5548:
Qc : 0.031: 0.029:
Cc : 0.006: 0.006:
Фоп: 286 : 285 :
Уоп: 5.01 : 5.14 :
Вн : 0.031: 0.029:
Кн : 0008 : 0008 :
Вн : : :
Кн : : :

y= -1542 : Y-строка 23 Стаж= 0.074 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 2)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.053: 0.056: 0.060: 0.064: 0.067: 0.070: 0.072: 0.074:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
Фоп: 71 : 70 : 69 : 67 : 66 : 64 : 62 : 59 : 56 : 52 : 48 : 43 : 37 : 30 : 22 : 12 :
Уоп: 5.10 : 4.98 : 4.84 : 4.73 : 4.60 : 4.47 : 4.36 : 4.24 : 4.14 : 4.03 : 3.94 : 3.85 : 3.77 : 3.71 : 3.66 : 3.64 :
Вн : 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.042: 0.045: 0.049: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063: 0.066: 0.069: 0.071: 0.073:
Кн : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.068: 0.065: 0.061: 0.058: 0.054: 0.050: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038: 0.035: 0.033:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 2 : 351 : 342 : 333 : 325 : 319 : 313 : 309 : 305 : 302 : 299 : 297 : 295 : 293 : 292 : 290 :
Уоп: 3.62 : 3.62 : 3.65 : 3.69 : 3.73 : 3.82 : 3.91 : 4.00 : 4.11 : 4.19 : 4.31 : 4.43 : 4.57 : 4.65 : 4.80 : 4.90 :
Вн : 0.073: 0.073: 0.072: 0.070: 0.067: 0.064: 0.061: 0.057: 0.054: 0.050: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032:
Кн : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : :
Кн : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : : : : : : : : : : : : :

x= 5248: 5548:
Qc : 0.030: 0.028:
Cc : 0.006: 0.006:
Фоп: 289 : 288 :
Уоп: 5.04 : 5.18 :
Вн : 0.030: 0.028:
Кн : 0008 : 0008 :
Вн : : :
Кн : : :

y= -1842 : Y-строка 24 Стаж= 0.069 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 2)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.054: 0.057: 0.060: 0.063: 0.065: 0.067: 0.069:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Фоп: 68 : 67 : 65 : 64 : 62 : 60 : 57 : 55 : 51 : 48 : 43 : 38 : 33 : 26 : 18 : 10 :
Уоп: 5.15 : 5.01 : 4.88 : 4.77 : 4.65 : 4.52 : 4.42 : 4.30 : 4.19 : 4.12 : 4.02 : 3.94 : 3.88 : 3.81 : 3.78 : 3.72 :
Вн : 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.056: 0.059: 0.062: 0.065: 0.066: 0.068:
Кн : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.069: 0.069: 0.068: 0.066: 0.064: 0.061: 0.058: 0.055: 0.051: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039: 0.037: 0.034: 0.032:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп: 2 : 353 : 344 : 337 : 330 : 323 : 318 : 314 : 310 : 306 : 304 : 301 : 299 : 297 : 295 : 294 :
Уоп: 3.72 : 3.75 : 3.77 : 3.79 : 3.84 : 3.92 : 3.99 : 4.08 : 4.18 : 4.26 : 4.37 : 4.50 : 4.60 : 4.74 : 4.85 : 4.98 :
Вн : 0.068: 0.068: 0.067: 0.065: 0.063: 0.060: 0.057: 0.054: 0.051: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.034: 0.031:
Кн : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : :
Кн : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : : : : : : : : : : : : :

x= 5248: 5548:
Qc : 0.030: 0.028:

Сс : 0.006 : 0.006 :
 Фоп: 292 : 291 :
 Уоп: 5.10 : 5.14 :
 : : :
 Вн : 0.029 : 0.027 :
 Кн : 0008 : 0008 :
 Вн : : :
 Кн : : :

у= -2142 : У-строка 25 Стах= 0.064 долей ПДК (х= 448.0; напр.ветра= 1)

х=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc :	0.028	0.030	0.032	0.034	0.037	0.039	0.042	0.045	0.048	0.051	0.053	0.056	0.059	0.061	0.062	0.063
Сс :	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013
Фоп:	65	64	62	60	58	56	54	51	47	44	39	35	29	23	16	9
Уоп:	5.20	5.07	4.96	4.83	4.73	4.60	4.49	4.39	4.28	4.19	4.12	4.04	3.98	3.93	3.90	3.85
Вн :	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.039	0.042	0.044	0.047	0.050	0.053	0.056	0.058	0.060	0.062	0.063
Кн :	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Вн :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
Кн :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0012	0012	0012	0012	0012	0012

х= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc :	0.064	0.064	0.063	0.061	0.059	0.057	0.054	0.052	0.049	0.046	0.043	0.040	0.038	0.035	0.033	0.031
Сс :	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006
Фоп:	1	354	346	339	333	327	322	318	314	310	307	305	302	300	299	297
Уоп:	3.84	3.85	3.87	3.91	3.96	4.02	4.10	4.18	4.25	4.37	4.45	4.54	4.65	4.79	4.89	5.02
Вн :	0.063	0.063	0.062	0.061	0.059	0.056	0.054	0.051	0.048	0.045	0.043	0.040	0.037	0.035	0.033	0.031
Кн :	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Вн :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Кн :	0012	0012	0012	0012	0012	0012	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

х= 5248: 5548:

Qc : 0.029 : 0.027 :
 Сс : 0.006 : 0.005 :
 Фоп: 295 : 294 :
 Уоп: 5.16 : 5.32 :
 : : :
 Вн : 0.029 : 0.027 :
 Кн : 0008 : 0008 :
 Вн : : :
 Кн : : :

у= -2442 : У-строка 26 Стах= 0.059 долей ПДК (х= 448.0; напр.ветра= 1)

х=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc :	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.040	0.042	0.045	0.048	0.050	0.052	0.055	0.056	0.058	0.059
Сс :	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012
Фоп:	62	61	59	57	55	53	50	47	44	40	36	31	26	20	14	8
Уоп:	5.32	5.13	5.02	4.89	4.80	4.70	4.60	4.48	4.39	4.29	4.23	4.15	4.10	4.04	4.00	3.98
Вн :	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.040	0.042	0.045	0.047	0.050	0.052	0.054	0.056	0.057	0.058
Кн :	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Вн :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
Кн :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0012	0012	0012	0012	0012	0012

х= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc :	0.059	0.059	0.058	0.057	0.055	0.053	0.051	0.048	0.046	0.043	0.041	0.038	0.036	0.034	0.032	0.030
Сс :	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
Фоп:	1	354	348	342	336	330	326	321	317	314	311	308	306	304	302	300
Уоп:	3.97	3.97	3.99	4.03	4.08	4.13	4.19	4.26	4.33	4.45	4.56	4.65	4.75	4.85	4.98	5.10
Вн :	0.058	0.058	0.058	0.056	0.055	0.053	0.050	0.048	0.045	0.043	0.041	0.038	0.036	0.033	0.031	0.029
Кн :	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008
Вн :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Кн :	0012	0012	0012	0012	0012	0012	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

х= 5248: 5548:

Qc : 0.028 : 0.026 :
 Сс : 0.006 : 0.005 :
 Фоп: 298 : 297 :
 Уоп: 5.21 : 5.32 :
 : : :
 Вн : 0.028 : 0.026 :
 Кн : 0008 : 0008 :
 Вн : : :
 Кн : : :

у= -2742 : У-строка 27 Стах= 0.054 долей ПДК (х= 448.0; напр.ветра= 1)

х=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc :	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.042	0.045	0.047	0.049	0.051	0.052	0.053	0.054
Сс :	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011
Фоп:	60	58	56	54	52	50	47	44	41	37	33	29	24	18	13	7
Уоп:	5.32	5.21	5.10	4.99	4.87	4.76	4.65	4.55	4.48	4.40	4.32	4.24	4.19	4.16	4.13	4.11
Вн :	0.026	0.028	0.030	0.031	0.033	0.035	0.038	0.040	0.042	0.044	0.046	0.048	0.050	0.052	0.053	0.054
Кн :	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008

х= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc :	0.054	0.054	0.054	0.052	0.051	0.049	0.047	0.045	0.043	0.041	0.039	0.036	0.034	0.032	0.030	0.029
Сс :	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
Фоп:	1	355	349	343	338	333	329	324	321	317	314	311	309	307	305	303
Уоп:	4.10	4.11	4.12	4.14	4.19	4.23	4.28	4.36	4.44	4.53	4.65	4.74	4.84	4.93	5.03	5.16
Вн :	0.054	0.054	0.053	0.052	0.051	0.049	0.047	0.045	0.043	0.041	0.038	0.036	0.034	0.032	0.030	0.028
Кн :	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008	0008

х= 5248: 5548:

Qc : 0.027 : 0.025 :
 Сс : 0.005 : 0.005 :
 Фоп: 301 : 299 :
 Уоп: 5.32 : 5.38 :
 : : :
 Вн : 0.027 : 0.025 :
 Кн : 0008 : 0008 :

у= -3042 : У-строка 28 Стах= 0.050 долей ПДК (х= 448.0; напр.ветра= 1)

х=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	-----

```

-----:
Qc : 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
-----:
x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.026: 0.024:
Cc : 0.005: 0.005:
-----:
y= -3342 : Y-строка 29 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
-----:
x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.025: 0.023:
Cc : 0.005: 0.005:
-----:
y= -3642 : Y-строка 30 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
-----:
x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.024: 0.023:
Cc : 0.005: 0.005:
-----:
y= -3942 : Y-строка 31 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:
x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.023: 0.022:
Cc : 0.005: 0.004:
-----:
y= -4242 : Y-строка 32 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:
x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.022: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004:
-----:
y= -4542 : Y-строка 33 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 748.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
-----:
x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.021: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004:
-----:
y= -4842 : Y-строка 34 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 748.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
-----:

```

 x= 5248: 5548:

 Qc : 0.020: 0.019:
 Cc : 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 448.0 м Y= 258.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс= 0.13065 долей ПДК
	0.02613 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 51 град
 и скорости ветра 1.04 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001401 0012	T	0.0090	0.130648	100.0	100.0	14.5519629
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :013 Сарысуский район.
 Здание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 598 м; Y= 108 м		
Длина и ширина	L= 9900 м; В= 9900 м		
Шаг сетки (dX=dY)	D= 300 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	18
*-|	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
1-|	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
2-|	0.021	0.021	0.022	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.031	0.032	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034
3-|	0.021	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.030	0.031	0.032	0.033	0.034	0.035	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036
4-|	0.022	0.024	0.025	0.026	0.027	0.029	0.030	0.031	0.033	0.034	0.035	0.036	0.037	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039
5-|	0.023	0.025	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.033	0.035	0.037	0.038	0.039	0.040	0.041	0.042	0.042	0.043	0.042
6-|	0.024	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.034	0.036	0.037	0.039	0.041	0.042	0.044	0.044	0.045	0.046	0.046	0.046
7-|	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.042	0.044	0.045	0.047	0.048	0.049	0.050	0.050	0.050
8-|	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.042	0.045	0.047	0.049	0.051	0.052	0.053	0.054	0.055	0.054
9-|	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.040	0.042	0.045	0.048	0.050	0.052	0.055	0.056	0.058	0.059	0.059	0.059
10-|	0.028	0.030	0.032	0.034	0.037	0.039	0.042	0.045	0.048	0.051	0.053	0.056	0.059	0.061	0.063	0.064	0.064	0.064
11-|	0.029	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.044	0.047	0.050	0.054	0.057	0.060	0.063	0.065	0.067	0.069	0.069	0.069
12-|	0.030	0.032	0.034	0.037	0.040	0.043	0.046	0.049	0.053	0.056	0.060	0.064	0.067	0.070	0.072	0.074	0.075	0.074
13-|	0.030	0.033	0.035	0.038	0.041	0.044	0.048	0.051	0.055	0.059	0.063	0.067	0.071	0.074	0.077	0.079	0.080	0.080
14-|	0.031	0.033	0.036	0.039	0.042	0.045	0.049	0.053	0.057	0.062	0.066	0.070	0.075	0.078	0.082	0.083	0.083	0.083
15-|	0.031	0.034	0.037	0.039	0.043	0.046	0.050	0.054	0.059	0.063	0.068	0.073	0.077	0.082	0.081	0.076	0.075	0.076
16-|	0.032	0.034	0.037	0.040	0.043	0.047	0.051	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.079	0.081	0.072	0.054	0.060	0.048
17-|	0.032	0.034	0.037	0.040	0.044	0.047	0.051	0.056	0.060	0.065	0.070	0.076	0.080	0.079	0.063	0.031	0.131	0.027
18-|	0.032	0.034	0.037	0.040	0.044	0.047	0.051	0.056	0.060	0.065	0.071	0.076	0.081	0.079	0.063	0.031	0.019	0.020
19-|	0.032	0.034	0.037	0.040	0.043	0.047	0.051	0.055	0.060	0.065	0.070	0.075	0.079	0.081	0.073	0.055	0.045	0.049
20-|	0.031	0.034	0.037	0.039	0.043	0.046	0.050	0.054	0.059	0.063	0.068	0.073	0.077	0.081	0.081	0.076	0.072	0.074
21-|	0.031	0.033	0.036	0.039	0.042	0.045	0.049	0.053	0.057	0.061	0.066	0.070	0.075	0.078	0.081	0.082	0.082	0.082
22-|	0.030	0.033	0.035	0.038	0.041	0.044	0.048	0.051	0.055	0.059	0.063	0.067	0.071	0.074	0.077	0.079	0.080	0.079
23-|	0.030	0.032	0.034	0.037	0.040	0.043	0.046	0.049	0.053	0.056	0.060	0.064	0.067	0.070	0.072	0.074	0.074	0.074
24-|	0.029	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.044	0.047	0.050	0.054	0.057	0.060	0.063	0.065	0.067	0.069	0.069	0.069
25-|	0.028	0.030	0.032	0.034	0.037	0.039	0.042	0.045	0.048	0.051	0.053	0.056	0.059	0.061	0.062	0.063	0.064	0.064
26-|	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.040	0.042	0.045	0.048	0.050	0.052	0.055	0.056	0.058	0.059	0.059	0.059
27-|	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.042	0.045	0.047	0.049	0.051	0.052	0.053	0.054	0.054	0.054
28-|	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.042	0.044	0.045	0.047	0.048	0.049	0.050	0.050	0.050
29-|	0.024	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.034	0.036	0.037	0.039	0.041	0.042	0.043	0.044	0.045	0.046	0.046	0.046
30-|	0.023	0.025	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.033	0.035	0.036	0.038	0.039	0.040	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042
31-|	0.022	0.024	0.025	0.026	0.027	0.029	0.030	0.031	0.033	0.034	0.035	0.036	0.037	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039
32-|	0.021	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.030	0.031	0.032	0.033	0.034	0.035	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036
33-|	0.021	0.021	0.022	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.031	0.032	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
34-|	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.028	0.029	0.030	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
0.031	0.031	0.030	0.029	0.029	0.028	0.027	0.026	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019			
0.033	0.033	0.032	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020			
0.036	0.036	0.035	0.034	0.033	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021			
0.039	0.038	0.038	0.037	0.036	0.035	0.033	0.032	0.031	0.029	0.028	0.027	0.025	0.024	0.023	0.022			
0.042	0.041	0.041	0.040	0.038	0.037	0.036	0.034	0.033	0.031	0.029	0.028	0.027	0.025	0.024	0.023			
0.046	0.045	0.044	0.043	0.041	0.040	0.038	0.036	0.034	0.033	0.031	0.029	0.028	0.026	0.025	0.023			
0.050	0.049	0.047	0.046	0.044	0.042	0.041	0.039	0.037	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	0.026	0.024			

0.054	0.053	0.051	0.050	0.047	0.045	0.043	0.041	0.039	0.037	0.034	0.032	0.030	0.029	0.027	0.025	- 8
0.058	0.057	0.055	0.053	0.051	0.048	0.046	0.043	0.041	0.038	0.036	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	- 9
0.063	0.061	0.060	0.057	0.054	0.052	0.049	0.046	0.043	0.040	0.038	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	-10
0.068	0.066	0.064	0.061	0.058	0.055	0.051	0.048	0.045	0.042	0.039	0.037	0.034	0.032	0.030	0.028	-11
0.073	0.071	0.068	0.065	0.061	0.058	0.054	0.051	0.047	0.044	0.041	0.038	0.035	0.033	0.030	0.028	-12
0.078	0.076	0.072	0.069	0.065	0.061	0.057	0.053	0.049	0.045	0.042	0.039	0.036	0.034	0.031	0.029	-13
0.082	0.080	0.076	0.072	0.068	0.063	0.059	0.054	0.050	0.047	0.043	0.040	0.037	0.034	0.032	0.029	-14
0.079	0.082	0.079	0.075	0.070	0.065	0.060	0.056	0.052	0.048	0.044	0.041	0.038	0.035	0.032	0.030	-15
0.066	0.079	0.081	0.076	0.071	0.066	0.062	0.057	0.052	0.048	0.045	0.041	0.038	0.035	0.032	0.030	-16
0.053	0.076	0.081	0.077	0.072	0.067	0.062	0.057	0.053	0.049	0.045	0.041	0.038	0.035	0.033	0.030	-17
0.053	0.076	0.081	0.077	0.072	0.067	0.062	0.057	0.053	0.049	0.045	0.041	0.038	0.035	0.033	0.030	-18
0.067	0.080	0.081	0.076	0.071	0.066	0.062	0.057	0.052	0.048	0.045	0.041	0.038	0.035	0.032	0.030	-19
0.079	0.082	0.079	0.074	0.070	0.065	0.060	0.056	0.051	0.048	0.044	0.041	0.037	0.035	0.032	0.030	-20
0.082	0.079	0.076	0.072	0.067	0.063	0.059	0.054	0.050	0.047	0.043	0.040	0.037	0.034	0.032	0.029	-21
0.078	0.075	0.072	0.069	0.065	0.060	0.057	0.053	0.049	0.045	0.042	0.039	0.036	0.034	0.031	0.029	-22
0.073	0.071	0.068	0.065	0.061	0.058	0.054	0.050	0.047	0.044	0.041	0.038	0.035	0.033	0.030	0.028	-23
0.068	0.066	0.064	0.061	0.058	0.055	0.051	0.048	0.045	0.042	0.039	0.037	0.034	0.032	0.030	0.028	-24
0.063	0.061	0.059	0.057	0.054	0.052	0.049	0.046	0.043	0.040	0.038	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	-25
0.058	0.057	0.055	0.053	0.051	0.048	0.046	0.043	0.041	0.038	0.036	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	-26
0.054	0.052	0.051	0.049	0.047	0.045	0.043	0.041	0.039	0.036	0.034	0.032	0.030	0.029	0.027	0.025	-27
0.049	0.049	0.047	0.046	0.044	0.042	0.040	0.039	0.037	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	0.026	0.024	-28
0.046	0.045	0.044	0.043	0.041	0.040	0.038	0.036	0.034	0.033	0.031	0.029	0.028	0.026	0.025	0.023	-29
0.042	0.041	0.041	0.040	0.038	0.037	0.036	0.034	0.032	0.031	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024	0.023	-30
0.039	0.038	0.038	0.037	0.036	0.034	0.033	0.032	0.031	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	-31
0.036	0.035	0.035	0.034	0.033	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	-32
0.033	0.033	0.032	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	-33
0.031	0.030	0.030	0.029	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	-34
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.13065 Долей ПДК
 = 0.02613 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 448.0 м
 (X-столбец 17, Y-строка 17) Y_м = 258.0 м
 При опасном направлении ветра : 51 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город : 013 Сарысуский район.
 Задание : 0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс. тонн.
 Вар. расч.: 17 Расч. год: 2022
 Примесь : 0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

 -Если в строке С_{тах} < 0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y=	-190:	-184:	-167:	-139:	-54:	31:	68:	113:	165:	221:	280:	339:	395:	420:	475:
x=	500:	441:	385:	333:	198:	63:	18:	-19:	-47:	-64:	-70:	-64:	-47:	-37:	-14:
Qc	: 0.030:	0.029:	0.026:	0.023:	0.026:	0.038:	0.043:	0.047:	0.051:	0.053:	0.055:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:
Сс	: 0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	0 :	10 :	21 :	32 :	61 :	80 :	85 :	90 :	96 :	101 :	107 :	112 :	117 :	120 :	125 :
Uоп:	3.24 :	3.26 :	3.18 :	3.14 :	3.27 :	3.26 :	3.26 :	3.26 :	3.27 :	3.28 :	3.28 :	3.27 :	3.27 :	3.27 :	3.27 :
Ви:	: 0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.026:	0.038:	0.043:	0.047:	0.051:	0.053:	0.055:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:
Ки:	: 0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:
Vi:	: 0.009:	0.008:	0.008:	0.005:	0.003:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:
Ki:	: 0012:	0012:	0012:	0012:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0012:
y=	526:	675:	825:	858:	881:	898:	904:	898:	881:	853:	816:	771:	668:	604:	410:
x=	19:	201:	382:	433:	488:	544:	603:	662:	718:	770:	815:	852:	927:	963:	1012:
Qc	: 0.060:	0.063:	0.074:	0.075:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.075:	0.074:	0.072:	0.067:	0.064:	0.055:
Сс	: 0.012:	0.013:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.011:
Фоп:	131 :	152 :	170 :	175 :	179 :	183 :	188 :	192 :	196 :	200 :	204 :	208 :	218 :	223 :	240 :
Uоп:	3.27 :	3.23 :	3.25 :	3.28 :	3.27 :	3.27 :	3.27 :	3.26 :	3.28 :	3.28 :	3.27 :	3.26 :	3.26 :	3.26 :	3.27 :
Ви:	: 0.059:	0.060:	0.067:	0.069:	0.070:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.070:	0.069:	0.065:	0.063:	0.055:
Ки:	: 0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:
Vi:	: 0.001:	0.003:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	:
Ki:	: 0012:	0012:	0012:	0012:	0012:	0012:	0012:	0012:	0012:	0012:	0012:	0012:	0012:	0012:	:
y=	215:	151:	48:	3:	-34:	-62:	-167:	-184:	-190:						
x=	1060:	1024:	949:	912:	867:	815:	615:	559:	500:						
Qc	: 0.053:	0.048:	0.040:	0.036:	0.032:	0.028:	0.026:	0.029:	0.030:						
Сс	: 0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:						
Фоп:	259 :	266 :	278 :	285 :	291 :	299 :	339 :	350 :	0 :						
Uоп:	3.28 :	3.26 :	3.26 :	3.28 :	3.28 :	3.27 :	3.18 :	3.26 :	3.24 :						
Ви:	: 0.053:	0.048:	0.040:	0.036:	0.032:	0.028:	0.021:	0.021:	0.021:						
Ки:	: 0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:	0008:						
Vi:	: :	:	:	:	:	:	0.005:	0.008:	0.009:						
Ki:	: :	:	:	:	:	:	0012:	0012:	0012:						


```

-----
y= 558 : Y-строка 16  Смах= 0.026 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=169)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.026: 0.015: 0.008: 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:
Cc : 0.013: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
-----
y= 258 : Y-строка 17  Смах= 0.128 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 51)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008:
Фоп: 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 86 : 83 :
Уоп: 4.70 : 4.60 : 4.48 : 4.37 : 4.23 : 4.12 : 3.97 : 3.83 : 3.71 : 3.56 : 3.39 : 3.18 : 3.11 : 2.95 : 12.00 : 5.42 :
-----
Вк : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.015:
Кк : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0012 : 0012 :
Вк : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Кк : : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.128: 0.026: 0.009: 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:
Cc : 0.064: 0.013: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 51 : 280 : 274 : 273 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 :
Уоп: 1.04 : 1.98 : 12.00 : 12.00 : 3.10 : 3.16 : 3.37 : 3.52 : 3.65 : 3.78 : 3.94 : 4.06 : 4.19 : 4.31 : 4.45 : 4.59 :
-----
Вк : 0.128: 0.026: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Кк : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вк : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Кк : : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 269 : 269 :
Уоп: 4.65 : 4.80 :
-----
Вк : 0.001: 0.001:
Кк : 0008 : 0008 :
Вк : : :
Кк : : :
-----
y= -42 : Y-строка 18  Смах= 0.016 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 9)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.016: 0.012: 0.007: 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:
Cc : 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
-----
y= -342 : Y-строка 19  Смах= 0.008 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.008: 0.007: 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:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
-----
y= -642 : Y-строка 20  Смах= 0.005 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.005: 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:
Cc : 0.003: 0.003: 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:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
-----
y= -942 : Y-строка 21  Смах= 0.005 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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	0.001	0.001	0.001	- 5
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	0.001	0.001	- 6
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	0.001	0.001	0.001	0.001	- 7
0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
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	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
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	0.001	0.001	0.001	-10
0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-11
0.004	0.004	0.004	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	0.001	-12
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	0.002	0.002	0.001	0.001	-13
0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-14
0.006	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	0.002	0.001	0.001	-15
0.008	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	0.002	0.001	0.001	-16
0.009	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	0.002	0.001	0.001	-17
0.007	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	0.001	0.001	-18
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	0.001	0.001	-19
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	0.002	0.001	0.001	-20
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	0.002	0.002	0.001	0.001	-21
0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-22
0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-23
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	0.001	0.001	-24
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	0.002	0.001	0.001	-25
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-26
0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-27
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	0.001	-28
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	0.001	0.001	-29
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	0.001	0.001	0.001	-30
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-31
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-32
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	0.001	0.001	-33
0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-34

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.12835 Долей ПДК
 = 0.06417 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 448.0 м
 (X-столбец 17, Y-строка 17)
 При опасном направлении ветра : 51 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город : 013 Сарысуский район.
 Задание : 0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.: 17 Расч.год: 2022
 Прямьсь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

-Если в строке С_{мах}<0,05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

y=	-190:	-184:	-167:	-139:	-54:	31:	68:	113:	165:	221:	280:	339:	395:	420:	475:
x=	500:	441:	385:	333:	198:	63:	18:	-19:	-47:	-64:	-70:	-64:	-47:	-37:	-14:
Qс :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Сс :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
y=	526:	675:	825:	858:	881:	898:	904:	898:	881:	853:	816:	771:	668:	604:	410:
x=	19:	201:	382:	433:	488:	544:	603:	662:	718:	770:	815:	852:	927:	963:	1012:
Qс :	0.009:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Сс :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
y=	215:	151:	48:	3:	-34:	-62:	-167:	-184:	-190:						
x=	1060:	1024:	949:	912:	867:	815:	615:	559:	500:						
Qс :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:						
Сс :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:						

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 198.0 м Y= -54.0 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с = 0,01085 долей ПДК |
 | 0,00542 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 40 град
 и скорости ветра 9,35 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
-----	-----	---	---(Мг)	---(доли ПДК)	-----	-----	---/М
1	001401	0012	0,0221	0,010847	100,0	100,0	0,491920501


```

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

y= 258 : Y-строка 17 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=334)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006:
Фоп: : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 81 : 77 : 58 :
Уоп: : 5.06 : 4.65 : 4.23 : 3.83 : 3.41 : 2.99 : 2.58 : 2.15 : 1.74 : 1.34 : 0.93 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 11.08 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вл: : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.019:
Кл: : : : : : : : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Вл: : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002:
Кл: : : : : : : : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
-----

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.081: 0.019: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.024: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 334 : 289 : 281 : 277 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :
Уоп: 2.37 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.70 : 1.10 : 1.50 : 1.91 : 2.33 : 2.74 : 3.15 : 3.56 : 3.97 : 4.39 : 4.85 : 5.22 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вл: 0.050: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :
Кл: 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : : : : : : :
Вл: 0.031: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
Кл: 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : : : : : : :
-----

x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: :
Уоп: :
Вл: :
Кл: :
Вл: :
Кл: :
-----

y= -42 : Y-строка 18 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=352)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004:
-----

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.019: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

y= -342 : Y-строка 19 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=355)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
-----

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

y= -642 : Y-строка 20 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=357)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

y= -942 : Y-строка 21 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=357)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

y= -1242 : Y-строка 22 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=358)
-----

```


0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-13
0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-14
0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-15
0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-16
0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-17
0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-18
0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-19
0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-20
0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-21
0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-22
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-23
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-24
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-25
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-26
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-27
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-28
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-29
0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-30
0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-31
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-32
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-33
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-34

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----- С_м = 0.08052 Долей ПДК
 = 0.02416 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 448.0 м
 (X-столбец 17, Y-строка 17) Y_м = 258.0 м
 При опасном направлении ветра : 334 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.37 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город : 013 Сарыусский район.
 Задание : 0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Примесь : 0602 - Бензол

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

-Если в строке Стах<=0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y=	-190:	-184:	-167:	-139:	-54:	31:	68:	113:	165:	221:	280:	339:	395:	420:	475:
x=	500:	441:	385:	333:	198:	63:	18:	-19:	-47:	-64:	-70:	-64:	-47:	-37:	-14:
Qc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	526:	675:	825:	858:	881:	898:	904:	898:	881:	853:	816:	771:	668:	604:	410:
x=	19:	201:	382:	433:	488:	544:	603:	662:	718:	770:	815:	852:	927:	963:	1012:
Qc :	0.018:	0.026:	0.018:	0.016:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.006:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	215:	151:	48:	3:	-34:	-62:	-167:	-184:	-190:
x=	1060:	1024:	949:	912:	867:	815:	615:	559:	500:
Qc :	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 201.0 м Y= 675.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.02578 долей ПДК |
 | 0.00773 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 147 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
№п.п.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
<Об-П><С>	<Об-П><С>		М(Мг)	С(доли ПДК)		в=С/М
1	001401	0014	T	0.0047	0.016076	62.4
2	001401	0015	T	0.0036	0.009700	37.6
						100.0
						2.6892650

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город : 013 Сарыусский район.
 Задание : 0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Примесь : 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Ф): единый из примесей =3.0

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><С>		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с

001401 0002 Т	10.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	250	300	3.0	1.00	0	0.3066670
001401 0008 Т	80.0	4.0	8.111	101.9	120.0	500	110	3.0	1.00	0	0.0861680
001401 6002 Т	10.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	260	310	3.0	1.00	0	0.0222220
001401 6004 Т	4.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	240	290	3.0	1.00	0	0.0748800
001401 6005 Т	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	400	280	3.0	1.00	0	0.2217100
001401 6006 Т	2.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	410	290	3.0	1.00	0	0.1595200

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)
 ПДКр для примеси 2908 = 0,3 мг/м3

Номер	Источники			Их расчетные параметры		
	Код	М	Тип	См (См)	Um	Хм
-п/п-	<об-п>-<ис>			(доли ПДК)	(м/с)	(м)
1	001401 0002	0.30667	Т	2.562	0.50	28.5
2	001401 0008	0.08617	Т	0.001	3.29	596.5
3	001401 6002	0.02222	Т	0.196	0.50	28.5
4	001401 6004	0.07488	Т	5.307	0.50	11.4
5	001401 6005	0.22171	Т	79.187	0.50	5.7
6	001401 6006	0.15952	Т	56.975	0.50	5.7
Суммарный М =				0.87117 г/с		
Сумма См по всем источникам =				144.218033 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 598.0 Y= 108.0
 размеры: Длина(по X)=9900.0, Ширина(по Y)=9900.0
 шаг сетки =300.0

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Vi

 -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Fоп, Uоп, Vi, Ki не печатаются

у= 5058 : Y-строка 1 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=181)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 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:
x= 5248: 5548:
Qc : 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001:
у= 4758 : Y-строка 2 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=181)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.004: 0.004: 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:
x= 5248: 5548:
Qc : 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.001:
у= 4458 : Y-строка 3 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=181)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
x= 5248: 5548:
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002:

```

y= 4158 : Y-строка 4 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра=177)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
-----

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002:
-----

y= 3858 : Y-строка 5 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=181)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002:
-----

y= 3558 : Y-строка 6 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
-----

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----

x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002:
-----

y= 3258 : Y-строка 7 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
-----

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.007: 0.007: 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:
-----

x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002:
-----

y= 2958 : Y-строка 8 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.029:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
-----

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----

x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002:
-----

y= 2658 : Y-строка 9 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.037:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011:
-----

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
-----

x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002:
-----

y= 2358 : Y-строка 10 Смах= 0.048 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=183)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.046: 0.048:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:
-----

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----

```


Вн : 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.020: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Кт : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.030: 0.029: 0.026: 0.021: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Кт : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

x= 5248: 5548:
Qc : 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003:
Фоп: 257 : 257 :
Уоп:12.00 :12.00 :
Вн : 0.004: 0.003:
Кт : 6005 : 6005 :
Вн : 0.003: 0.002:
Кт : 6006 : 6006 :
Вн : 0.002: 0.002:
Кт : 0002 : 0002 :

y= 1158 : Y-строка 14 Стах= 0.168 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=185)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.062: 0.080: 0.102: 0.130: 0.154: 0.165:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.024: 0.031: 0.039: 0.046: 0.049:
Фоп: 101 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 109 : 111 : 114 : 117 : 122 : 129 : 138 : 151 : 167 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Вн : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.043: 0.052: 0.066:
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.025: 0.032: 0.042: 0.048: 0.045:
Кт : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 6006 :
Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.029: 0.035: 0.038:
Кт : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.168: 0.157: 0.134: 0.107: 0.083: 0.065: 0.049: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.050: 0.047: 0.040: 0.032: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 185 : 204 : 219 : 229 : 236 : 241 : 245 : 248 : 251 : 253 : 254 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Вн : 0.077: 0.066: 0.050: 0.039: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.055: 0.047: 0.037: 0.030: 0.024: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Кт : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.025: 0.032: 0.035: 0.029: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Кт : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

x= 5248: 5548:
Qc : 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003:
Фоп: 260 : 260 :
Уоп:12.00 :12.00 :
Вн : 0.004: 0.003:
Кт : 6005 : 6005 :
Вн : 0.003: 0.002:
Кт : 6006 : 6006 :
Вн : 0.002: 0.002:
Кт : 0002 : 0002 :

y= 858 : Y-строка 15 Стах= 0.329 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=185)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.039: 0.052: 0.070: 0.093: 0.129: 0.182: 0.235: 0.278:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.039: 0.055: 0.071: 0.083:
Фоп: 97 : 97 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 112 : 118 : 126 : 140 : 157 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Вн : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.024: 0.032: 0.045: 0.059: 0.080: 0.155:
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.017: 0.022: 0.030: 0.040: 0.058: 0.068: 0.109:
Кт : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 6006 :
Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.040: 0.050: 0.009:
Кт : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.329: 0.263: 0.195: 0.139: 0.100: 0.074: 0.054: 0.041: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.099: 0.079: 0.058: 0.042: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 185 : 212 : 230 : 240 : 246 : 250 : 253 : 255 : 257 : 258 : 260 : 260 : 261 : 262 : 262 : 263 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Вн : 0.186: 0.134: 0.080: 0.052: 0.036: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.137: 0.099: 0.059: 0.039: 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Кт : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.004: 0.019: 0.040: 0.036: 0.027: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Кт : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

x= 5248: 5548:
Qc : 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003:
Фоп: 263 : 264 :
Уоп:12.00 :12.00 :
Вн : 0.004: 0.003:
Кт : 6005 : 6005 :
Вн : 0.003: 0.002:
Кт : 6006 : 6006 :
Вн : 0.002: 0.002:
Кт : 0002 : 0002 :

y= 558 : Y-строка 16 Стах= 1.796 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=189)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.041: 0.056: 0.075: 0.105: 0.155: 0.257: 0.412: 1.065:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.023: 0.031: 0.046: 0.077: 0.124: 0.319:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 109 : 119 : 137 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Вн : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.026: 0.037: 0.053: 0.079: 0.150: 0.623:
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.018: 0.024: 0.033: 0.048: 0.078: 0.099: 0.441:
Кт : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 :
Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.054: 0.096: :
Кт : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : :

```

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 1.796: 0.675: 0.295: 0.173: 0.114: 0.081: 0.059: 0.044: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.539: 0.203: 0.088: 0.052: 0.034: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 189 : 232 : 248 : 255 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вк : 1.016: 0.358: 0.121: 0.064: 0.042: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вк : 0.780: 0.284: 0.092: 0.048: 0.032: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Кк : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вк : : 0.019: 0.055: 0.045: 0.031: 0.021: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Кк : : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003:
Фоп: 267 : 267 :
Уоп:12.00 :12.00 :
: :
Вк : 0.004: 0.003:
Кк : 6005 : 6005 :
Вк : 0.003: 0.002:
Кк : 6006 : 6006 :
Вк : 0.002: 0.002:
Кк : 0002 : 0002 :
-----

```

```

-----
y= 258 : Y-строка 17 Стах= 14.155 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=301)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.042: 0.058: 0.077: 0.108: 0.163: 0.285: 0.594: 2.141:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.049: 0.085: 0.178: 0.642:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 86 : 72 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вк : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.020: 0.027: 0.037: 0.056: 0.086: 0.199: 1.022:
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 0002 :
Вк : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.024: 0.034: 0.050: 0.084: 0.142: 0.670:
Кк : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 6006 : 6004 :
Вк : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.036: 0.061: 0.127: 0.223:
Кк : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 6006 :
-----

```

```

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 14.155: 1.444: 0.366: 0.189: 0.120: 0.084: 0.060: 0.044: 0.035: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 4.247: 0.433: 0.110: 0.057: 0.036: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 301 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вк : 8.067: 0.715: 0.147: 0.071: 0.044: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вк : 5.854: 0.524: 0.108: 0.052: 0.033: 0.024: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Кк : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вк : 0.184: 0.116: 0.074: 0.049: 0.032: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Кк : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003:
Фоп: 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :
: :
Вк : 0.004: 0.003:
Кк : 6005 : 6005 :
Вк : 0.003: 0.002:
Кк : 6006 : 6006 :
Вк : 0.002: 0.002:
Кк : 0002 : 0002 :
-----

```

```

-----
y= -42 : Y-строка 18 Стах= 1.341 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=352)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.041: 0.055: 0.074: 0.101: 0.146: 0.229: 0.319: 0.771:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.022: 0.030: 0.044: 0.069: 0.096: 0.231:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 73 : 67 : 56 : 38 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вк : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.025: 0.036: 0.049: 0.071: 0.123: 0.469:
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 :
Вк : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.018: 0.023: 0.031: 0.046: 0.067: 0.088: 0.302:
Кк : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 6006 : 6006 :
Вк : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.033: 0.051: 0.060: :
Кк : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : :
-----

```

```

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 1.341: 0.564: 0.287: 0.171: 0.113: 0.081: 0.058: 0.043: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.402: 0.169: 0.086: 0.051: 0.034: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 352 : 312 : 296 : 288 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вк : 0.804: 0.300: 0.118: 0.064: 0.041: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вк : 0.537: 0.199: 0.083: 0.045: 0.032: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Кк : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вк : : 0.042: 0.060: 0.045: 0.030: 0.021: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Кк : : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003:
Фоп: 274 : 274 :
Уоп:12.00 :12.00 :
: :
Вк : 0.004: 0.003:
Кк : 6005 : 6005 :
Вк : 0.003: 0.002:
Кк : 6006 : 6006 :
Вк : 0.002: 0.002:
Кк : 0002 : 0002 :
-----
y= -342 : Y-строка 19 Стах= 0.279 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=355)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----

```

Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.050: 0.067: 0.089: 0.119: 0.160: 0.200: 0.242:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.036: 0.048: 0.060: 0.073:
 Фоп: 82 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 75 : 72 : 69 : 65 : 60 : 51 : 38 : 21 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вк : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.031: 0.039: 0.052: 0.075: 0.135:
 Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вк : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.016: 0.021: 0.028: 0.039: 0.050: 0.052: 0.092:
 Кк : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 6006 : 6006 :
 Вк : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.037: 0.047: 0.100:
 Кк : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 Qc : 0.279: 0.245: 0.189: 0.136: 0.099: 0.073: 0.054: 0.041: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
 Cc : 0.084: 0.074: 0.057: 0.041: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Фоп: 355 : 329 : 312 : 302 : 296 : 292 : 288 : 286 : 284 : 283 : 281 : 280 : 280 : 279 : 278 : 278 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вк : 0.158: 0.116: 0.075: 0.050: 0.036: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
 Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вк : 0.107: 0.077: 0.051: 0.038: 0.028: 0.021: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Кк : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Вк : 0.009: 0.036: 0.047: 0.035: 0.026: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Кк : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

x= 5248: 5548:
 Qc : 0.010: 0.009:
 Cc : 0.003: 0.003:
 Фоп: 277 : 277 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 : : :
 Вк : 0.004: 0.003:
 Кк : 6005 : 6005 :
 Вк : 0.003: 0.002:
 Кк : 6006 : 6006 :
 Вк : 0.002: 0.002:
 Кк : 0002 : 0002 :

y= -642 : Y-строка 20 Стах= 0.157 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=355)
 x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
 Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.045: 0.059: 0.075: 0.094: 0.117: 0.137: 0.150:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.041: 0.045:
 Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 72 : 70 : 68 : 65 : 61 : 56 : 49 : 40 : 28 : 13 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вк : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.039: 0.050: 0.065:
 Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вк : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.013: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.038: 0.044:
 Кк : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 0002 : 6006 :
 Вк : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.030:
 Кк : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 Qc : 0.157: 0.151: 0.130: 0.105: 0.082: 0.063: 0.048: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
 Cc : 0.047: 0.045: 0.039: 0.031: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Фоп: 355 : 337 : 323 : 313 : 306 : 300 : 296 : 293 : 290 : 288 : 287 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вк : 0.070: 0.061: 0.050: 0.039: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
 Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вк : 0.047: 0.041: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Кк : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Вк : 0.029: 0.036: 0.034: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Кк : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

x= 5248: 5548:
 Qc : 0.010: 0.009:
 Cc : 0.003: 0.003:
 Фоп: 281 : 280 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 : : :
 Вк : 0.004: 0.003:
 Кк : 6005 : 6005 :
 Вк : 0.003: 0.002:
 Кк : 6006 : 6006 :
 Вк : 0.002: 0.002:
 Кк : 0002 : 0002 :

y= -942 : Y-строка 21 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=355)
 x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
 Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.049: 0.062: 0.075: 0.088: 0.099: 0.107:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.032:
 Фоп: 75 : 74 : 73 : 72 : 71 : 69 : 67 : 65 : 62 : 58 : 54 : 48 : 41 : 33 : 22 : 9 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вк : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.039:
 Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вк : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031:
 Кк : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Вк : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.027:
 Кк : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 Qc : 0.109: 0.105: 0.094: 0.081: 0.067: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
 Cc : 0.033: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Фоп: 355 : 342 : 330 : 321 : 313 : 308 : 303 : 299 : 296 : 294 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Вк : 0.040: 0.040: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вк : 0.031: 0.029: 0.028: 0.023: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Кк : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Вк : 0.027: 0.027: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Кк : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

x= 5248: 5548:
 Qc : 0.009: 0.008:
 Cc : 0.003: 0.003:
 Фоп: 284 : 283 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 : : :
 Вк : 0.004: 0.003:

Кт : 6005 : 6005 ;
 Вт : 0.003 : 0.002 ;
 Кт : 6006 : 6006 ;
 Вт : 0.002 : 0.002 ;
 Кт : 0002 : 0002 ;

у = -1242 : Y-строка 22 Стаж = 0.080 долей ПДК (х = 448.0; напр.ветра=356)

х =	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc :	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.028	0.034	0.041	0.049	0.060	0.068	0.075	0.079
Сс :	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.018	0.020	0.022	0.024
Фоп:	72	71	70	68	66	64	62	60	56	53	48	42	35	27	18	7
Уоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Вт :	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.026	0.028
Кт :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	0002	6005	6005	6005
Вт :	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.009	0.011	0.015	0.020	0.022	0.023	0.024
Кт :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	0002	0002	6005	0002	0002	0002
Вт :	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019
Кт :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	6006	6006	6006	6006	6006	6006

х =	448	748	1048	1348	1648	1948	2248	2548	2848	3148	3448	3748	4048	4348	4648	4948
Qc :	0.080	0.078	0.071	0.063	0.052	0.043	0.036	0.030	0.026	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010
Сс :	0.024	0.023	0.021	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
Фоп:	356	345	335	327	320	314	309	305	302	299	296	294	292	291	290	288
Уоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Вт :	0.029	0.028	0.025	0.023	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
Кт :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Вт :	0.024	0.023	0.021	0.018	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
Кт :	0002	0002	0002	0002	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Вт :	0.020	0.019	0.018	0.016	0.013	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Кт :	6006	6006	6006	6006	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

х =	5248	5548
Qc :	0.009	0.008
Сс :	0.003	0.002
Фоп:	287	286
Уоп:	12.00	12.00
Вт :	0.004	0.003
Кт :	6005	6005
Вт :	0.003	0.002
Кт :	6006	6006
Вт :	0.002	0.002
Кт :	0002	0002

у = -1542 : Y-строка 23 Стаж = 0.061 долей ПДК (х = 448.0; напр.ветра=357)

х =	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc :	0.009	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.029	0.034	0.039	0.046	0.052	0.058	0.061
Сс :	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.018
Фоп:	69	67	66	64	62	60	58	55	52	48	43	37	31	23	15	6
Уоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Вт :	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021
Кт :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Вт :	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.018	0.019	
Кт :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	0002	0002	0002	0002	0002	
Вт :	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.015
Кт :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	6006	6006	6006	6006	6006	

х =	448	748	1048	1348	1648	1948	2248	2548	2848	3148	3448	3748	4048	4348	4648	4948
Qc :	0.061	0.059	0.054	0.048	0.042	0.036	0.031	0.027	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010
Сс :	0.018	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
Фоп:	357	348	339	331	325	319	314	310	306	303	301	298	296	295	293	292
Уоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Вт :	0.022	0.021	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
Кт :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Вт :	0.018	0.017	0.015	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
Кт :	0002	0002	0002	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Вт :	0.015	0.015	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Кт :	6006	6006	6006	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

х =	5248	5548
Qc :	0.009	0.008
Сс :	0.003	0.002
Фоп:	290	289
Уоп:	12.00	12.00
Вт :	0.003	0.003
Кт :	6005	6005
Вт :	0.002	0.002
Кт :	6006	6006
Вт :	0.002	0.002
Кт :	0002	0002

у = -1842 : Y-строка 24 Стаж = 0.045 долей ПДК (х = 448.0; напр.ветра=357)

х =	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc :	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.020	0.022	0.025	0.029	0.032	0.036	0.040	0.043	0.045
Сс :	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013

х =	448	748	1048	1348	1648	1948	2248	2548	2848	3148	3448	3748	4048	4348	4648	4948
Qc :	0.045	0.044	0.041	0.038	0.034	0.030	0.027	0.024	0.021	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.009
Сс :	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003

х =	5248	5548
Qc :	0.008	0.008
Сс :	0.003	0.002

у = -2142 : Y-строка 25 Стаж = 0.035 долей ПДК (х = 448.0; напр.ветра=358)

х =	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc :	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.025	0.027	0.030	0.032	0.034	0.035
Сс :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010

х =	448	748	1048	1348	1648	1948	2248	2548	2848	3148	3448	3748	4048	4348	4648	4948
-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

```

-----:
Qc : 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:

x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002:
-----:

y= -2442 : Y-строка 26 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028:
Cc : 0.002: 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:
-----:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:

x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002:
-----:

y= -2742 : Y-строка 27 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
-----:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
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: 0.002:
-----:

x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002:
-----:

y= -3042 : Y-строка 28 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:
Cc : 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: 0.006: 0.006: 0.006:
-----:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----:

x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002:
-----:

y= -3342 : Y-строка 29 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002:
-----:

y= -3642 : Y-строка 30 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002:
-----:

y= -3942 : Y-строка 31 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002:
-----:

```

```

y= -4242 : Y-строка 32 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cs : 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: 0.002:
-----:
x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.005: 0.005:
Cs : 0.002: 0.001:
-----:

```

```

y= -4542 : Y-строка 33 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cs : 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:
-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cs : 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: 0.002:
-----:
x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.005: 0.005:
Cs : 0.001: 0.001:
-----:

```

```

y= -4842 : Y-строка 34 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cs : 0.001: 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:
-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
-----:
x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.005: 0.004:
Cs : 0.001: 0.001:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 448.0 м Y= 258.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 14.15508 долей ПДК |
 | 4.24652 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 301 град
 и скорости ветра 0.83 м/с
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном. |	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
			М (Мг)	С [доли ПДК]	b=c/m		
1	001401	6005	T	0.2217	8.067266	57.0	36.3865700
2	001401	6006	T	0.1595	5.854280	41.4	36.6993446
			В сумме =		13.921546	98.4	
			Суммарный вклад остальных =		0.233529	1.6	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 013 Сарыусский район.
 Задание : 0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.: 7 Расч.год: 2022
 Примесь : 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 598 м; Y= 108 м
Длина и ширина : L= 9900 м; B= 9900 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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	18	
1-|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
2-|	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
3-|	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
4-|	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
5-|	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
6-|	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
7-|	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
8-|	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024	0.026	0.027	0.029	0.029	0.030	0.029	0.029
9-|	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.028	0.031	0.034	0.036	0.037	0.037	0.036	0.036
10-|	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.030	0.034	0.038	0.043	0.046	0.048	0.048	0.046	0.046
11-|	0.009	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.030	0.036	0.042	0.049	0.057	0.061	0.064	0.064	0.062	0.062
12-|	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.029	0.035	0.043	0.053	0.064	0.073	0.080	0.085	0.085	0.081	0.081
13-|	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.023	0.027	0.033	0.041	0.052	0.066	0.081	0.096	0.109	0.116	0.116	0.110	0.110
14-|	0.010	0.012	0.013	0.015	0.018	0.020	0.024	0.029	0.036	0.046	0.062	0.080	0.102	0.130	0.154	0.165	0.168	0.157	0.157
15-|	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.031	0.039	0.052	0.070	0.093	0.129	0.182	0.235	0.278	0.329	0.263	0.263

16-	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.022	0.026	0.032	0.041	0.056	0.075	0.105	0.155	0.257	0.412	1.065	1.796	0.675	-16
17-	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.032	0.042	0.058	0.077	0.108	0.163	0.285	0.594	2.14114	1.155	1.444	-17
18-	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.022	0.026	0.032	0.041	0.055	0.074	0.101	0.146	0.229	0.319	0.771	1.341	0.564	-18
19-	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.031	0.038	0.050	0.067	0.089	0.119	0.160	0.200	0.242	0.279	0.245	-19
20-	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.029	0.035	0.045	0.059	0.075	0.094	0.117	0.137	0.150	0.157	0.151	-20
21-	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.032	0.039	0.049	0.062	0.075	0.088	0.099	0.107	0.109	0.105	-21
22-	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.028	0.034	0.041	0.049	0.060	0.068	0.075	0.079	0.080	0.078	-22
23-	0.009	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.029	0.034	0.039	0.046	0.052	0.058	0.061	0.061	0.059	-23
24-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.020	0.022	0.025	0.029	0.032	0.036	0.040	0.043	0.045	0.045	0.044	-24
25-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.025	0.027	0.030	0.032	0.034	0.035	0.035	0.034	-25
26-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.023	0.025	0.026	0.027	0.028	0.028	0.028	-26
27-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023	-27
28-	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020	-28
29-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	-29
30-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	-30
31-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	-31
32-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.011	-32
33-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	-33
34-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	-34
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005			- 1
	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005			- 2
	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005			- 3
	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006			- 4
	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006			- 5
	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006			- 6
	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007			- 7
	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007			- 8
	0.034	0.032	0.029	0.026	0.024	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007			- 9
	0.043	0.039	0.035	0.031	0.027	0.024	0.021	0.019	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.008			-10
	0.057	0.050	0.043	0.037	0.032	0.027	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008			-11
	0.074	0.065	0.054	0.044	0.037	0.031	0.026	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008			-12
	0.098	0.083	0.068	0.054	0.042	0.034	0.029	0.024	0.020	0.018	0.015	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008			-13
	0.134	0.107	0.083	0.065	0.049	0.038	0.031	0.026	0.022	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009			-14
	0.195	0.139	0.100	0.074	0.054	0.041	0.033	0.027	0.022	0.019	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009			-15
	0.295	0.173	0.114	0.081	0.059	0.044	0.034	0.028	0.023	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009			-16
	0.366	0.189	0.120	0.084	0.060	0.044	0.035	0.028	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009			-17
	0.287	0.171	0.113	0.081	0.058	0.043	0.034	0.028	0.023	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009			-18
	0.189	0.136	0.099	0.073	0.054	0.041	0.033	0.027	0.022	0.019	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009			-19
	0.130	0.105	0.082	0.063	0.048	0.038	0.031	0.025	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009			-20
	0.094	0.081	0.067	0.052	0.042	0.034	0.028	0.024	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008			-21
	0.071	0.063	0.052	0.043	0.036	0.030	0.026	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008			-22
	0.054	0.048	0.042	0.036	0.031	0.027	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008			-23
	0.041	0.038	0.034	0.030	0.027	0.024	0.021	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.008			-24
	0.033	0.031	0.028	0.026	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007			-25
	0.027	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007			-26
	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006			-27
	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006			-28
	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006			-29
	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005			-30
	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005			-31
	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005			-32
	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005			-33
	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004			-34

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =14.15508 Долей ПДК
 =4.24652 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 448.0 м
 (X-столбец 17, Y-строка 17) Ум = 258.0 м
 При опасном направлении ветра : 301 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

9. Результаты расчета по границе санитарной зоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарыусский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:17 Расч.год: 2022
 Приемь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Смак<<0.05пдк, то Fоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y=	-190:	-184:	-167:	-139:	-54:	31:	68:	113:	165:	221:	280:	339:	395:	420:	475:
x=	500:	441:	385:	333:	198:	63:	18:	-19:	-47:	-64:	-70:	-64:	-47:	-37:	-14:
Qc	: 0.492:	0.531:	0.591:	0.687:	0.901:	0.714:	0.636:	0.608:	0.654:	0.747:	0.818:	0.836:	0.791:	0.753:	0.647:
Cc	: 0.148:	0.159:	0.177:	0.206:	0.270:	0.214:	0.191:	0.182:	0.196:	0.224:	0.245:	0.251:	0.237:	0.226:	0.194:
Fоп:	348 :	355 :	2 :	10 :	31 :	53 :	61 :	67 :	73 :	80 :	89 :	97 :	106 :	109 :	116 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Vi	: 0.292:	0.317:	0.355:	0.411:	0.552:	0.431:	0.381:	0.339:	0.295:	0.280:	0.305:	0.314:	0.314:	0.314:	0.330:
Ki	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Vi	: 0.196:	0.212:	0.235:	0.276:	0.349:	0.281:	0.250:	0.229:	0.209:	0.203:	0.210:	0.211:	0.195:	0.204:	0.213:
Ki	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Vi	: 0.003:	0.002:	0.001:	:	:	0.001:	0.003:	0.022:	0.083:	0.142:	0.159:	0.151:	0.144:	0.123:	0.063:
Ki	: 0002 :	0002 :	0002 :	:	:	0002 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	526:	675:	825:	858:	881:	898:	904:	898:	881:	853:	816:	771:	668:	604:	410:
x=	19:	201:	382:	433:	488:	544:	603:	662:	718:	770:	815:	852:	927:	963:	1012:
Qc	: 0.601:	0.630:	0.375:	0.331:	0.300:	0.278:	0.264:	0.258:	0.257:	0.260:	0.269:	0.283:	0.311:	0.329:	0.383:
Cc	: 0.180:	0.189:	0.113:	0.099:	0.090:	0.083:	0.079:	0.077:	0.077:	0.078:	0.081:	0.085:	0.093:	0.099:	0.115:
Fоп:	123 :	153 :	178 :	183 :	188 :	193 :	199 :	204 :	209 :	214 :	219 :	224 :	235 :	242 :	259 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Vi	: 0.342:	0.367:	0.214:	0.187:	0.168:	0.154:	0.141:	0.135:	0.131:	0.130:	0.131:	0.135:	0.140:	0.139:	0.156:
Ki	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Vi	: 0.229:	0.263:	0.158:	0.139:	0.126:	0.115:	0.104:	0.099:	0.097:	0.097:	0.098:	0.101:	0.106:	0.106:	0.118:
Ki	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Vi	: 0.020:	0.000:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.012:	0.015:	0.018:	0.021:	0.025:	0.030:	0.041:	0.054:	0.070:
Ki	: 0002 :	0008 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	215:	151:	48:	3:	-34:	-62:	-167:	-184:	-190:
x=	1060:	1024:	949:	912:	867:	815:	615:	559:	500:
Qc	: 0.352:	0.377:	0.412:	0.417:	0.428:	0.446:	0.465:	0.472:	0.492:
Cc	: 0.106:	0.113:	0.123:	0.125:	0.128:	0.134:	0.140:	0.142:	0.148:
Fоп:	276 :	282 :	292 :	298 :	303 :	309 :	335 :	341 :	348 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Vi	: 0.140:	0.152:	0.173:	0.184:	0.197:	0.220:	0.267:	0.277:	0.292:
Ki	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Vi	: 0.103:	0.111:	0.120:	0.129:	0.134:	0.151:	0.187:	0.186:	0.196:
Ki	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Vi	: 0.073:	0.075:	0.076:	0.067:	0.063:	0.049:	0.007:	0.006:	0.003:
Ki	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 198.0 м Y= -54.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cc= 0,90076 долей ПДК |
 | 0,27023 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 31 град
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
№м.	Код	Тип	М (Мг)	-С [доли ПДК]			мг/м
1	001401 6005	T	0.2217	0.551665	61.2	61.2	2.4882298
2	001401 6006	T	0.1595	0.349092	38.8	100.0	2.1883881

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :013 Сарысукий район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая; ниже 20% двуокиси кремния (до
 Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коеффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	|A|f	F	KP	Ди	Выброс
<05-П-С>	Т	м	м	м/с	м/с	град	м	м	м	м	гр.			м	г/с
001401 0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	240	305				3.0	1.00	0	0.3266670
001401 0003	T	15.5	4.9	1.36	25.65	130.0	600	350				3.0	1.00	0	0.2916670
001401 0004	T	5.0	0.50	88.62	17.40	30.0	600	320				3.0	1.00	0	0.1437500
001401 0005	T	16.0	3.0	0.320	2.26	30.0	520	410				3.0	1.00	0	0.1458330
001401 6001	T	10.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	250	300				3.0	1.00	0	0.4800000
001401 6003	T	4.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	230	280				3.0	1.00	0	0.1872000

4. Расчетные параметры Cm,Um,Um

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :013 Сарысукий район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая; ниже 20% двуокиси кремния (до
 ПДК для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры					
№мер	Код	M	Тип	Cm (Cm)	Um	Xm
№п-|<05-П-С>	Т	г/с	Т	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 0001	0.32667	T	1.638	0.50	28.5
2	001401 0003	0.29167	T	0.046	3.05	175.2
3	001401 0004	0.14375	T	0.072	25.35	135.8
4	001401 0005	0.14583	T	0.244	0.50	45.6
5	001401 6001	0.48000	T	2.406	0.50	28.5
6	001401 6003	0.18720	T	7.960	0.50	11.4

Суммарный M = 1.57512 г/с
 Сумма Cm по всем источникам = 12.366346 долей ПДК
 Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :013 Сарысукий район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до
 фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 598.0 Y= 108.0
 размеры: Длина (по X)=9900.0, Ширина (по Y)=9900.0
 шаг сетки =300.0

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----|
-Если в строке Smax<=0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

u= 5058 : Y-строка 1 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра=178)
 -----|
 x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
 -----|
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 -----|

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 -----|
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 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: 0.002:
 -----|

x= 5248: 5548:
 -----|
 Qc : 0.003: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.002:
 -----|

u= 4758 : Y-строка 2 Smax= 0.007 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
 -----|
 x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
 -----|
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 -----|

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 -----|
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 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: 0.002:
 -----|

x= 5248: 5548:
 -----|
 Qc : 0.004: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.002:
 -----|

u= 4458 : Y-строка 3 Smax= 0.008 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
 -----|
 x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
 -----|
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 -----|

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 -----|
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 -----|

x= 5248: 5548:
 -----|
 Qc : 0.004: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.002:
 -----|

u= 4158 : Y-строка 4 Smax= 0.009 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
 -----|
 x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
 -----|
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
 -----|

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 -----|
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 -----|

x= 5248: 5548:
 -----|
 Qc : 0.004: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002:
 -----|

u= 3858 : Y-строка 5 Smax= 0.011 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
 -----|
 x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
 -----|
 Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 -----|

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 -----|
 Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 -----|

x= 5248: 5548:
 -----|
 Qc : 0.004: 0.004:
 -----|

Сс : 0.002: 0.002:

y= 3558 : Y-строка 6 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013:

Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.004: 0.004:

Сс : 0.002: 0.002:

y= 3258 : Y-строка 7 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=183)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015:

Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Сс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.005: 0.004:

Сс : 0.002: 0.002:

y= 2958 : Y-строка 8 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=183)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.005: 0.004:

Сс : 0.002: 0.002:

y= 2658 : Y-строка 9 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=184)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

Сс : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.005: 0.005:

Сс : 0.002: 0.002:

y= 2358 : Y-строка 10 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра=176)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.032: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

Сс : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.005: 0.005:

Сс : 0.003: 0.002:

y= 2058 : Y-строка 11 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра=176)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.045: 0.046:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.022: 0.023:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.046: 0.044: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

Сс : 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.005: 0.005:

Сс : 0.003: 0.002:

y= 1758 : Y-строка 12 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра=176)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.039: 0.047: 0.053: 0.059: 0.062:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.029: 0.031:

Фоп: 107 : 108 : 110 : 111 : 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 131 : 138 : 145 : 154 : 164 : 176 :

x= 5248: 5548:
 Qc : 0.006: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.003:
 Фоп: 271 : 271 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 Вк : 0.002: 0.002:
 Кк : 6001 : 6001 :
 Вк : 0.001: 0.001:
 Кк : 0001 : 0001 :
 Вк : 0.001: 0.001:
 Кк : 6003 : 6003 :

y= -42 : Y-строка 18 Смах= 0.471 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 15)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
 Qc : 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.044: 0.060: 0.083: 0.123: 0.202: 0.309: 0.471:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.030: 0.042: 0.061: 0.101: 0.154: 0.235:
 Фоп: 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 71 : 64 : 50 : 15 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 6.83 :
 Вк : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.024: 0.034: 0.049: 0.072: 0.124: 0.190:
 Кк : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :
 Вк : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.033: 0.062: 0.106: 0.165:
 Кк : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6001 : 6001 :
 Вк : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.024: 0.049: 0.071: 0.116:
 Кк : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 Qc : 0.388: 0.242: 0.143: 0.098: 0.076: 0.058: 0.041: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
 Cc : 0.194: 0.121: 0.071: 0.049: 0.038: 0.029: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Фоп: 328 : 304 : 293 : 288 : 285 : 282 : 281 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 :
 Уоп: 7.95 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вк : 0.147: 0.094: 0.064: 0.043: 0.029: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Кк : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Вк : 0.142: 0.085: 0.043: 0.029: 0.020: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Кк : 6001 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Вк : 0.099: 0.063: 0.036: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Кк : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 5248: 5548:
 Qc : 0.006: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.003:
 Фоп: 274 : 274 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 Вк : 0.002: 0.002:
 Кк : 6001 : 6001 :
 Вк : 0.001: 0.001:
 Кк : 0001 : 0001 :
 Вк : 0.001: 0.001:
 Кк : 6003 : 6003 :

y= -342 : Y-строка 19 Смах= 0.232 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 8)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
 Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.039: 0.055: 0.073: 0.099: 0.136: 0.194: 0.232:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.027: 0.036: 0.050: 0.068: 0.097: 0.116:
 Фоп: 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 71 : 68 : 64 : 58 : 48 : 32 : 8 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вк : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.030: 0.041: 0.056: 0.075: 0.087:
 Кк : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Вк : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.066: 0.086:
 Кк : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 :
 Вк : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.033: 0.051: 0.060:
 Кк : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 Qc : 0.219: 0.162: 0.109: 0.079: 0.063: 0.051: 0.036: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007:
 Cc : 0.109: 0.081: 0.055: 0.040: 0.032: 0.025: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Фоп: 342 : 322 : 308 : 301 : 296 : 292 : 289 : 287 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 : 279 : 279 : 278 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вк : 0.084: 0.069: 0.050: 0.037: 0.026: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Кк : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Вк : 0.077: 0.047: 0.034: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Кк : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Вк : 0.057: 0.046: 0.025: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Кк : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 5248: 5548:
 Qc : 0.006: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.003:
 Фоп: 278 : 277 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 Вк : 0.002: 0.002:
 Кк : 6001 : 6001 :
 Вк : 0.001: 0.001:
 Кк : 0001 : 0001 :
 Вк : 0.001: 0.001:
 Кк : 6003 : 6003 :

y= -642 : Y-строка 20 Смах= 0.128 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 6)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.034: 0.048: 0.060: 0.076: 0.095: 0.114: 0.128:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.030: 0.038: 0.047: 0.057: 0.064:
 Фоп: 78 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 55 : 47 : 37 : 23 : 6 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вк : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.025: 0.032: 0.042: 0.051: 0.057:
 Кк : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Вк : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.034: 0.038:
 Кк : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Вк : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.032:
 Кк : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 Qc : 0.123: 0.103: 0.081: 0.064: 0.053: 0.042: 0.031: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.061: 0.052: 0.041: 0.032: 0.026: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Qc : 0.043: 0.040: 0.035: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.002:

y= -1842 : Y-строка 24 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 4)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.002:

y= -2142 : Y-строка 25 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 3)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002:

y= -2442 : Y-строка 26 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 3)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002:

y= -2742 : Y-строка 27 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 3)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
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: 0.002:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002:

y= -3042 : Y-строка 28 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 3)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002:

y= -3342 : Y-строка 29 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 2)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 5248: 5548:

Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002:


```

y= -3642 : Y-строка 30  Смах= 0.009 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002:
-----

```

```

y= -3942 : Y-строка 31  Смах= 0.008 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Cc : 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: 0.004:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002:
-----

```

```

y= -4242 : Y-строка 32  Смах= 0.007 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 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: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 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: 0.002:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002:
-----

```

```

y= -4542 : Y-строка 33  Смах= 0.006 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 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: 0.002:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002:
-----

```

```

y= -4842 : Y-строка 34  Смах= 0.005 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 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:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.001:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 148,0 м Y= 258,0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.89815 долей ПДК
	1.44908 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 70 град и скорости ветра 0,77 м/с
 Всего источников: 6. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<06-П>-СИС>	---	М (Мг)---	С (доли ПДК)	-----	-----	Б=С/М
1	001401 6003	T	0.1872	1.214477	41.9	41.9	6.4875908
2	001401 6001	T	0.4800	0.987117	34.1	76.0	2.0564930
3	001401 0001	T	0.3267	0.656658	22.7	98.6	2.0101757
			В сумме =	2.858252		98.6	
			Суммарный вклад остальных =	0.039899		1.4	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарыусский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Прямесь :2909 - Пыль неорганическая; ниже 20% двуокиси кремния (д

 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 598 м; Y= 108 м |
 | Длина и ширина : L= 9900 м; B= 9900 м |
Шаг сетки (dx=dy) : D= 300 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	18	
*-|	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	- 1
2-|	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	- 2
3-|	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	- 3
4-|	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	- 4
5-|	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	- 5
6-|	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	- 6
7-|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	- 7
8-|	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.018	- 8
9-|	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.023	0.024	0.024	0.023	- 9
10-|	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.031	0.032	0.032	0.031	-10
11-|	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.017	0.020	0.024	0.028	0.034	0.041	0.045	0.046	0.046	0.044	-11
12-|	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.016	0.019	0.024	0.030	0.039	0.047	0.053	0.059	0.062	0.062	0.058	-12
13-|	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.022	0.028	0.038	0.049	0.059	0.071	0.083	0.089	0.088	0.079	-13
14-|	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.025	0.034	0.047	0.060	0.076	0.098	0.125	0.144	0.139	0.115	-14
15-|	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	0.014	0.017	0.021	0.028	0.040	0.054	0.072	0.098	0.139	0.210	0.262	0.249	0.184	-15
16-|	0.007	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.022	0.030	0.044	0.060	0.082	0.120	0.197	0.319	0.582	0.482	0.272	-16
17-|	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.018	0.023	0.031	0.046	0.062	0.087	0.133	0.232	0.433	2.898	0.840	0.296	-17
18-|	0.007	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.022	0.030	0.044	0.060	0.083	0.123	0.202	0.309	0.471	0.388	0.242	-18
19-|	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	0.014	0.017	0.021	0.028	0.039	0.055	0.073	0.099	0.136	0.194	0.232	0.219	0.162	-19
20-|	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.025	0.034	0.048	0.060	0.076	0.095	0.114	0.128	0.123	0.103	-20
21-|	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.022	0.028	0.037	0.049	0.059	0.069	0.077	0.081	0.080	0.072	-21
22-|	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.016	0.019	0.024	0.029	0.037	0.046	0.052	0.056	0.058	0.057	0.053	-22
23-|	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.028	0.033	0.038	0.043	0.043	0.043	0.040	-23
24-|	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.017	0.019	0.022	0.024	0.027	0.029	0.029	0.029	0.027	-24
25-|	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.021	0.022	0.022	0.022	0.021	-25
26-|	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	-26
27-|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	-27
28-|	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	-28
29-|	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	-29
30-|	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	-30
31-|	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	-31
32-|	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	-32
33-|	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	-33
34-|	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	-34
19	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003			- 1
0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003				- 2
0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003				- 3
0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004				- 4
0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004				- 5
0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004				- 6
0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004				- 7
0.018	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004				- 8
0.022	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005				- 9
0.028	0.026	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005				-10
0.040	0.034	0.029	0.025	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005				-11
0.053	0.048	0.039	0.031	0.025	0.021	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005				-12
0.069	0.060	0.051	0.039	0.030	0.024	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005				-13
0.092	0.077	0.063	0.050	0.035	0.027	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005				-14
0.127	0.099	0.076	0.058	0.040	0.029	0.023	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005				-15
0.176	0.124	0.087	0.063	0.044	0.031	0.023	0.019	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005				-16
0.187	0.124	0.086	0.063	0.044	0.031	0.023	0.019	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005				-17
0.143	0.098	0.076	0.058	0.041	0.029	0.023	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005				-18
0.109	0.079	0.063	0.051	0.036	0.027	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.005				-19
0.081	0.064	0.053	0.042	0.031	0.024	0.020	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005				-20
0.061	0.052	0.044	0.033	0.026	0.021	0.018	0.015	0.012	0.011										

0.020	0.018	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	-25
0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	-26
0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	-27
0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	-28
0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	-29
0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	-30
0.007	0.007	0.007	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	-31
0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-32
0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	-33
0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	-34
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 2.89815 Долей ПДК
 = 1.44908 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Хм = 148.0 м
 (X-столбец 16, Y-строка 17) Ум = 258.0 м
 При опасном направлении ветра : 70 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:17 Расч.год: 2022
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая; ниже 20% двуокиси кремния (д
 Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке См<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

y=	-190:	-184:	-167:	-139:	-54:	31:	68:	113:	165:	221:	280:	339:	395:	420:	475:
x=	500:	441:	385:	333:	198:	63:	18:	-19:	-47:	-64:	-70:	-64:	-47:	-37:	-14:
Qc :	0.274:	0.293:	0.316:	0.349:	0.463:	0.533:	0.534:	0.540:	0.552:	0.559:	0.548:	0.530:	0.521:	0.518:	0.500:
Cs :	0.137:	0.146:	0.158:	0.175:	0.232:	0.267:	0.267:	0.270:	0.276:	0.279:	0.274:	0.265:	0.261:	0.259:	0.250:
Фоп:	332 :	337 :	342 :	348 :	7 :	34 :	45 :	55 :	66 :	77 :	87 :	98 :	109 :	114 :	125 :
Уоп:	12.00 :	11.65 :	10.80 :	9.47 :	6.78 :	5.89 :	5.89 :	5.74 :	5.68 :	5.88 :	5.60 :	4.07 :	4.07 :	4.13 :	4.28 :
Vi :	0.104:	0.116:	0.128:	0.136:	0.181:	0.214:	0.214:	0.208:	0.205:	0.205:	0.197:	0.209:	0.211:	0.211:	0.204:
Ki :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Vi :	0.101:	0.104:	0.110:	0.126:	0.167:	0.190:	0.192:	0.193:	0.194:	0.191:	0.184:	0.162:	0.160:	0.157:	0.149:
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Vi :	0.069:	0.072:	0.077:	0.087:	0.115:	0.129:	0.125:	0.129:	0.127:	0.124:	0.134:	0.145:	0.148:	0.149:	0.146:
Ki :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	526:	675:	825:	858:	881:	898:	904:	898:	881:	853:	816:	771:	668:	604:	410:
x=	19:	201:	382:	433:	488:	544:	603:	662:	718:	770:	815:	852:	927:	963:	1012:
Qc :	0.484:	0.406:	0.275:	0.252:	0.233:	0.216:	0.203:	0.194:	0.185:	0.179:	0.177:	0.180:	0.186:	0.189:	0.217:
Cs :	0.242:	0.203:	0.138:	0.126:	0.116:	0.108:	0.102:	0.097:	0.092:	0.089:	0.089:	0.090:	0.093:	0.094:	0.109:
Фоп:	136 :	174 :	195 :	199 :	203 :	207 :	211 :	215 :	219 :	223 :	228 :	232 :	241 :	247 :	261 :
Уоп:	4.49 :	7.04 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Vi :	0.197:	0.156:	0.102:	0.096:	0.090:	0.085:	0.081:	0.078:	0.076:	0.075:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Vi :	0.145:	0.138:	0.102:	0.090:	0.080:	0.073:	0.067:	0.063:	0.057:	0.054:	0.052:	0.052:	0.051:	0.050:	0.052:
Ki :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Vi :	0.142:	0.111:	0.071:	0.066:	0.062:	0.058:	0.055:	0.053:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.048:
Ki :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	215:	151:	48:	3:	-34:	-62:	-167:	-184:	-190:
x=	1060:	1024:	949:	912:	867:	815:	615:	559:	500:
Qc :	0.173:	0.172:	0.188:	0.193:	0.202:	0.214:	0.250:	0.260:	0.274:
Cs :	0.087:	0.086:	0.094:	0.097:	0.101:	0.107:	0.125:	0.130:	0.137:
Фоп:	277 :	281 :	289 :	294 :	298 :	302 :	321 :	326 :	332 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Vi :	0.068:	0.071:	0.076:	0.079:	0.081:	0.085:	0.095:	0.099:	0.104:
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6003 :	6003 :
Vi :	0.046:	0.048:	0.061:	0.062:	0.067:	0.073:	0.092:	0.096:	0.101:
Ki :	0001 :	0001 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6001 :	6001 :	6001 :
Vi :	0.040:	0.048:	0.051:	0.053:	0.054:	0.057:	0.064:	0.065:	0.069:
Ki :	6003 :	6003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -64.0 м Y= 221.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55892 долей ПДК |
 | 0.27946 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 77 град
 и скорости ветра 5.88 м/с
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Вклады	Источников
Источники	Вклады	Источников
Источники	Вклады	Источников
1	0.001401 6003 Т	0.1872
2	0.001401 6001 Т	0.4800
3	0.001401 0001 Т	0.3267
4	0.001401 0003 Т	0.2917
В сумме =		0.537286
Суммарный вклад остальных =		0.021636

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:17 Расч.год: 2022

Группа суммации : _30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 0333 Сероводород
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Код	Тип	H	D	№0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		-м/с		-м/с		градС	-м		-м		гр.				-г/с
Примесь 0330-----															
001401	0008	T	80.0	4.0	8.11	101.9	120.0	500	110				1.0	1.00	0 1.088889
001401	0012	T	5.0	0.15	8.42	0.1488	120.0	500	300				1.0	1.00	0 0.0220500
Примесь 0333-----															
001401	0013	T	4.0	0.050	1.09	0.0021	20.0	505	305				1.0	1.00	0 0.0000073
001401	0016	T	2.0	0.50	2.44	0.4791	20.0	390	415				1.0	1.00	0 0.0000116
001401	0017	T	2.0	0.050	0.360	0.0007	20.0	405	355				1.0	1.00	0 0.0000044

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Группа суммации : _30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 0333 Сероводород

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86):						
Источники Их расчетные параметры						
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cм)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 0008	2.17778	T	0.003	3.29	1193.0
2	001401 0012	0.04410	T	0.175	0.86	31.9
3	001401 0013	0.00091	T	0.006	0.50	22.8
4	001401 0016	0.00145	T	0.027	0.79	18.1
5	001401 0017	0.00055	T	0.020	0.50	11.4
Суммарный M = 2.22479 (сумма M/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 0.230771 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.85 м/с						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Группа суммации : _30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 0333 Сероводород

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.85 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Группа суммации : _30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 0333 Сероводород

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 598.0 Y= 108.0
 размеры: Длина (по X)=9900.0, Ширина (по Y)=9900.0
 шаг сетки =300.0

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Vi

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается	
-Если в строке Smax<0.05пдк, то Fоп, Uоп, Vi, Ki не печатаются	

у= 5058	: Y-строка 1	Smax= 0.002 долей ПДК (x= 748.0; напр.ветра=183)													
x= -4352	: -4052	: -3752	: -3452	: -3152	: -2852	: -2552	: -2252	: -1952	: -1652	: -1352	: -1052	: -752	: -452	: -152	: 148:
Qc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.002

x= 448:	748:	1048:	1348:	1648:	1948:	2248:	2548:	2848:	3148:	3448:	3748:	4048:	4348:	4648:	4948:
Qc	: 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

x= 5248:	5548:														
Qc	: 0.001:	0.001:													

у= 4758	: Y-строка 2	Smax= 0.002 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=179)													
x= -4352	: -4052	: -3752	: -3452	: -3152	: -2852	: -2552	: -2252	: -1952	: -1652	: -1352	: -1052	: -752	: -452	: -152	: 148:
Qc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002

x= 448:	748:	1048:	1348:	1648:	1948:	2248:	2548:	2848:	3148:	3448:	3748:	4048:	4348:	4648:	4948:
Qc	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001

x= 5248:	5548:														
Qc	: 0.001:	0.001:													

у= 4458	: Y-строка 3	Smax= 0.002 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=179)													
x= -4352	: -4052	: -3752	: -3452	: -3152	: -2852	: -2552	: -2252	: -1952	: -1652	: -1352	: -1052	: -752	: -452	: -152	: 148:
Qc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002

x= 448:	748:	1048:	1348:	1648:	1948:	2248:	2548:	2848:	3148:	3448:	3748:	4048:	4348:	4648:	4948:
Qc	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001

x= 5248:	5548:														
Qc	: 0.001:	0.001:													

```

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.001: 0.001:
-----
y= 1758 : Y-строка 12 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=178)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.002: 0.001:
-----
y= 1458 : Y-строка 13 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=178)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 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: 0.002:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.002: 0.001:
-----
y= 1158 : Y-строка 14 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=177)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.002: 0.001:
-----
y= 858 : Y-строка 15 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=175)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.010: 0.008: 0.006: 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:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.002: 0.001:
-----
y= 558 : Y-строка 16 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=169)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.014:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.026: 0.016: 0.008: 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:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.002: 0.002:
-----
y= 258 : Y-строка 17 Смах= 0.131 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 51)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.008: 0.016:
Фоп: 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 87 : 86 : 83 :
Уоп: 4.76 : 4.60 : 4.48 : 4.27 : 4.19 : 4.09 : 3.95 : 3.79 : 3.68 : 3.52 : 3.18 : 3.16 : 3.09 : 12.00 : 12.00 : 5.47 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015:
Кн: 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0012 : 0012 : 0012 :
Вн: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн: : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.131: 0.027: 0.009: 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:
Фоп: 51 : 280 : 275 : 273 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 :
Уоп: 1.03 : 1.93 : 12.00 : 12.00 : 3.05 : 3.15 : 3.18 : 3.46 : 3.63 : 3.75 : 3.90 : 4.01 : 4.17 : 4.33 : 4.42 : 4.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.128: 0.026: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Кн: 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вн: 0.003: 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :
Кн: 0013 : 0013 : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.002: 0.002:
Фоп: 269 : 269 :
Уоп: 4.65 : 4.87 :
: : :
Вн: 0.001: 0.001:
Кн: 0008 : 0008 :

```


31-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-31	
32-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-32
33-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-33
34-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-34
----- -----																					
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18																					
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34																					
----- -----																					
	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
	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	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 6
	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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 7
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
	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	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-10
	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-11
	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-12
	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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-13
	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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-14
	0.006	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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-15
	0.008	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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-16
	0.009	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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-17
	0.008	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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-18
	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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-19
	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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-20
	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-21
	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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-22
	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-23
	0.004	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	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-24
	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	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-25
	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	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-26
	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-27
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-28
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-29
	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	0.001	0.001	0.001	0.001	-30
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-31
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-32
	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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-33
	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-34
----- -----																					
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34																					

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.13139
 Достигается в точке с координатами: Xм = 448.0 м
 (X-столбец 17, Y-строка 17) Yм = 258.0 м
 При опасном направлении ветра : 51 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс. тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 0333 Сероводород

Расшифровка обозначений														
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК ] |														
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град. ] |														
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ] |														
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК ] |														
| Ки - код источника для верхней строки Ви |														
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |														
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |														

y=	-190:	-184:	-167:	-139:	-54:	31:	68:	113:	165:	221:	280:	339:	395:	420:	475:					
x=	500:	441:	385:	333:	198:	63:	18:	-19:	-47:	-64:	-70:	-64:	-47:	-37:	-14:					
Qc	: 0.011:	: 0.011:	: 0.011:	: 0.011:	: 0.011:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.010:					
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																				
y=	526:	675:	825:	858:	881:	898:	904:	898:	881:	853:	816:	771:	668:	604:	410:					
x=	19:	201:	382:	433:	488:	544:	603:	662:	718:	770:	815:	852:	927:	963:	1012:					
Qc	: 0.010:	: 0.012:	: 0.010:	: 0.010:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.010:					
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																				
y=	215:	151:	48:	3:	-34:	-62:	-167:	-184:	-190:											
x=	1060:	1024:	949:	912:	867:	815:	615:	559:	500:											
Qc	: 0.009:	: 0.010:	: 0.010:	: 0.011:	: 0.011:	: 0.011:	: 0.011:	: 0.011:	: 0.011:											

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 201.0 м Y= 675.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01233 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 142 град
и скорости ветра 9.78 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ИСТОЧНИКОВ		Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ном.	Код	Тип	М (Мг)	С (доли ПДК)		b=C/M
1	001401 0012	T	0.0441	0.010436	84.6	0.236633480
2	001401 0016	T	0.0014	0.001224	9.9	0.844208300
3	001401 0017	T	0.00054875	0.000276	2.2	0.503839731
В сумме =			0.011936	96.8		
Суммарный вклад остальных =			0.000396	3.2		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :013 Сарыусский район.
Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
Группа суммации : __31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A1f	F	KP	Ди	Выброс	
<Об-П><Ис>		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	гр.			г	г/с	
Примесь 0301																
001401	0008	T	80.0	4.0	8.11	101.9	120.0	500	110				1.0	1.00	0	10.5103
001401	0012	T	5.0	0.15	8.42	0.1488	120.0	500	300				1.0	1.00	0	0.0089780
Примесь 0330																
001401	0008	T	80.0	4.0	8.11	101.9	120.0	500	110				1.0	1.00	0	1.088889
001401	0012	T	5.0	0.15	8.42	0.1488	120.0	500	300				1.0	1.00	0	0.0220500

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :013 Сарыусский район.
Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
Группа суммации : __31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86):						
Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	См (См)	Um	Xm
п/п	<Об-п><Ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 0008	54.72913	T	0.084	3.29	1193.0
2	001401 0012	0.08899	T	0.353	0.86	31.9
Суммарный M = 54.81812 (сумма M/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 0.436526 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.33 м/с						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :013 Сарыусский район.
Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
Группа суммации : __31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.33 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :013 Сарыусский район.
Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
Группа суммации : __31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводится на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 598.0 Y= 108.0
размеры: Длина (по X)=9900.0, Ширина (по Y)=9900.0
шаг сетки =300.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается!
-Если в строке Smax<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются!

y= 5058	: Y-строка 1	Smax= 0.033 долей ПДК (x= 748.0; напр.ветра=183)
x= -4352	: -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:	
Qc :	0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033:	
x=	448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:	
Qc :	0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:	
x=	5248: 5548:	
Qc :	0.021: 0.020:	

y= 4758	: Y-строка 2	Smax= 0.035 долей ПДК (x= 748.0; напр.ветра=183)
x= -4352	: -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:	

Кл : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :

x=	448:	748:	1048:	1348:	1648:	1948:	2248:	2548:	2848:	3148:	3448:	3748:	4048:	4348:	4648:	4948:
Qc :	0.057:	0.057:	0.056:	0.055:	0.054:	0.052:	0.050:	0.048:	0.045:	0.043:	0.041:	0.038:	0.036:	0.034:	0.032:	0.030:
Фоп:	179 :	185 :	191 :	197 :	202 :	207 :	212 :	216 :	220 :	223 :	226 :	229 :	231 :	234 :	236 :	237 :
Uоп:	4.10 :	4.10 :	4.12 :	4.14 :	4.19 :	4.23 :	4.28 :	4.36 :	4.43 :	4.52 :	4.65 :	4.74 :	4.83 :	4.91 :	5.02 :	5.16 :
Вн :	0.056:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.051:	0.049:	0.047:	0.044:	0.042:	0.040:	0.038:	0.036:	0.033:	0.031:	0.030:
Кл :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Кл :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

x=	5248:	5548:
Qc :	0.028:	0.026:
Фоп:	239 :	241 :
Uоп:	5.32 :	5.37 :
Вн :	0.028:	0.026:
Кл :	0008 :	0008 :
Вн :	0.000:	0.000:
Кл :	0012 :	0012 :

y= 2658 : Y-строка 9 Смах= 0.062 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=179)

x=	-4352:	-4052:	-3752:	-3452:	-3152:	-2852:	-2552:	-2252:	-1952:	-1652:	-1352:	-1052:	-752:	-452:	-152:	148:
Qc :	0.029:	0.030:	0.033:	0.035:	0.037:	0.039:	0.042:	0.045:	0.047:	0.050:	0.053:	0.055:	0.057:	0.059:	0.061:	0.062:
Фоп:	118 :	119 :	121 :	123 :	125 :	127 :	130 :	133 :	136 :	140 :	144 :	149 :	154 :	159 :	166 :	172 :
Uоп:	5.32 :	5.12 :	5.01 :	4.88 :	4.79 :	4.65 :	4.54 :	4.47 :	4.37 :	4.28 :	4.23 :	4.14 :	4.09 :	4.03 :	3.99 :	3.97 :
Вн :	0.028:	0.030:	0.032:	0.034:	0.036:	0.039:	0.041:	0.044:	0.047:	0.049:	0.052:	0.054:	0.056:	0.058:	0.060:	0.061:
Кл :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :
Вн :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Кл :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

x=	448:	748:	1048:	1348:	1648:	1948:	2248:	2548:	2848:	3148:	3448:	3748:	4048:	4348:	4648:	4948:
Qc :	0.062:	0.062:	0.061:	0.060:	0.058:	0.056:	0.053:	0.051:	0.048:	0.046:	0.043:	0.040:	0.038:	0.035:	0.033:	0.031:
Фоп:	179 :	186 :	192 :	198 :	204 :	210 :	214 :	219 :	223 :	226 :	229 :	232 :	234 :	237 :	238 :	240 :
Uоп:	3.97 :	3.97 :	3.98 :	4.03 :	4.07 :	4.12 :	4.18 :	4.25 :	4.36 :	4.44 :	4.52 :	4.65 :	4.75 :	4.85 :	4.93 :	5.09 :
Вн :	0.061:	0.061:	0.060:	0.059:	0.057:	0.055:	0.052:	0.050:	0.047:	0.045:	0.042:	0.040:	0.037:	0.035:	0.033:	0.031:
Кл :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :
Вн :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Кл :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

x=	5248:	5548:
Qc :	0.029:	0.027:
Фоп:	242 :	243 :
Uоп:	5.21 :	5.32 :
Вн :	0.029:	0.027:
Кл :	0008 :	0008 :
Вн :	0.000:	0.000:
Кл :	0012 :	0012 :

y= 2358 : Y-строка 10 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=179)

x=	-4352:	-4052:	-3752:	-3452:	-3152:	-2852:	-2552:	-2252:	-1952:	-1652:	-1352:	-1052:	-752:	-452:	-152:	148:
Qc :	0.030:	0.032:	0.034:	0.036:	0.039:	0.041:	0.044:	0.047:	0.050:	0.053:	0.056:	0.059:	0.062:	0.064:	0.066:	0.067:
Фоп:	115 :	116 :	118 :	120 :	122 :	124 :	126 :	129 :	132 :	136 :	140 :	145 :	151 :	157 :	164 :	171 :
Uоп:	5.18 :	5.06 :	4.94 :	4.82 :	4.70 :	4.60 :	4.48 :	4.38 :	4.27 :	4.19 :	4.11 :	4.04 :	3.97 :	3.93 :	3.89 :	3.85 :
Вн :	0.029:	0.031:	0.033:	0.035:	0.038:	0.041:	0.043:	0.046:	0.049:	0.052:	0.055:	0.058:	0.061:	0.063:	0.064:	0.066:
Кл :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :
Вн :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Кл :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

x=	448:	748:	1048:	1348:	1648:	1948:	2248:	2548:	2848:	3148:	3448:	3748:	4048:	4348:	4648:	4948:
Qc :	0.068:	0.067:	0.066:	0.065:	0.063:	0.060:	0.057:	0.054:	0.051:	0.048:	0.045:	0.042:	0.039:	0.037:	0.034:	0.032:
Фоп:	179 :	186 :	194 :	201 :	207 :	213 :	218 :	222 :	226 :	230 :	233 :	235 :	238 :	240 :	242 :	243 :
Uоп:	3.84 :	3.84 :	3.86 :	3.91 :	3.96 :	4.02 :	4.09 :	4.17 :	4.24 :	4.36 :	4.45 :	4.57 :	4.65 :	4.78 :	4.88 :	5.02 :
Вн :	0.066:	0.066:	0.065:	0.063:	0.061:	0.059:	0.056:	0.053:	0.050:	0.047:	0.044:	0.042:	0.039:	0.036:	0.034:	0.032:
Кл :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :
Вн :	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Кл :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

x=	5248:	5548:
Qc :	0.030:	0.028:
Фоп:	245 :	246 :
Uоп:	5.15 :	5.32 :
Вн :	0.030:	0.028:
Кл :	0008 :	0008 :
Вн :	0.000:	0.000:
Кл :	0012 :	0012 :

y= 2058 : Y-строка 11 Смах= 0.073 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=178)

x=	-4352:	-4052:	-3752:	-3452:	-3152:	-2852:	-2552:	-2252:	-1952:	-1652:	-1352:	-1052:	-752:	-452:	-152:	148:
Qc :	0.030:	0.033:	0.035:	0.037:	0.040:	0.043:	0.046:	0.049:	0.053:	0.056:	0.060:	0.063:	0.066:	0.069:	0.071:	0.073:
Фоп:	112 :	113 :	115 :	116 :	118 :	120 :	123 :	125 :	128 :	132 :	136 :	141 :	147 :	154 :	161 :	170 :
Uоп:	5.13 :	5.01 :	4.87 :	4.76 :	4.65 :	4.51 :	4.40 :	4.30 :	4.19 :	4.11 :	4.01 :	3.94 :	3.86 :	3.80 :	3.74 :	3.74 :
Вн :	0.030:	0.032:	0.034:	0.037:	0.040:	0.042:	0.045:	0.049:	0.052:	0.055:	0.059:	0.062:	0.065:	0.067:	0.069:	0.071:
Кл :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :
Вн :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Кл :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

x=	448:	748:	1048:	1348:	1648:	1948:	2248:	2548:	2848:	3148:	3448:	3748:	4048:	4348:	4648:	4948:
Qc :	0.073:	0.073:	0.072:	0.070:	0.067:	0.064:	0.061:	0.057:	0.054:	0.051:	0.047:	0.044:	0.041:	0.038:	0.036:	0.033:
Фоп:	178 :	187 :	196 :	204 :	211 :	217 :	222 :	226 :	230 :	234 :	237 :	239 :	241 :	243 :	245 :	246 :
Uоп:	3.72 :	3.74 :	3.73 :	3.78 :	3.83 :	3.91 :	3.98 :	4.07 :	4.17 :	4.26 :	4.35 :	4.49 :	4.60 :	4.73 :	4.84 :	4.96 :
Вн :	0.071:	0.071:	0.070:	0.068:	0.066:	0.063:	0.060:	0.056:	0.053:	0.050:	0.046:	0.043:	0.041:	0.038:	0.035:	0.033:
Кл :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :
Вн :	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:	0.001:	0.000:
Кл :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

x=	5248:	5548:
----	-------	-------

Qc : 0.031: 0.029:
Фоп: 248 : 249 :
Уоп: 5.09 : 5.21 :

y= 1758 : Y-строка 12 Смак= 0.079 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=178)

Table with 14 columns (x values) and 4 rows (Qc, Фоп, Уоп, Kt) showing data for y=1758.

x= 5248: 5548:

Qc : 0.032: 0.030:
Фоп: 251 : 252 :
Уоп: 5.03 : 5.17 :

y= 1458 : Y-строка 13 Смак= 0.085 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=178)

Table with 14 columns (x values) and 4 rows (Qc, Фоп, Уоп, Kt) showing data for y=1458.

x= 5248: 5548:

Qc : 0.033: 0.030:
Фоп: 254 : 255 :
Уоп: 5.00 : 5.13 :

y= 1158 : Y-строка 14 Смак= 0.090 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=177)

Table with 14 columns (x values) and 4 rows (Qc, Фоп, Уоп, Kt) showing data for y=1158.

x= 5248: 5548:

Qc : 0.033: 0.031:
Фоп: 258 : 258 :
Уоп: 4.96 : 5.10 :

y= 858 : Y-строка 15 Смак= 0.086 долей ПДК (x= 1348.0; напр.ветра=229)

Table with 14 columns (x values) and 2 rows (Qc, Фоп) showing data for y=858.

Kт : 0012 : 0012 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вк : 0.004 : : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Кк : 0008 : : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :

x= 5248: 5548:
Qc : 0.034: 0.032:
Фоп: 272 : 272 :
Уоп: 4.90 : 5.04 :
Вк : 0.034: 0.031:
Кк : 0008 : 0008 :
Вк : 0.001: 0.000:
Кк : 0012 : 0012 :

y= -342 : Y-строка 19 Смаж= 0.085 долей ПДК (x= -452.0; напр.ветра= 64)

x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148:
Qc : 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.063: 0.068: 0.073: 0.078: 0.084: 0.085: 0.077: 0.059:
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 79 : 78 : 76 : 74 : 70 : 64 : 55 : 37 :
Уоп: 4.98 : 4.84 : 4.72 : 4.59 : 4.44 : 4.30 : 4.18 : 4.06 : 3.93 : 3.81 : 3.69 : 3.60 : 3.47 : 3.27 : 3.27 : 3.25 :
Вк : 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.048: 0.053: 0.057: 0.062: 0.067: 0.072: 0.077: 0.082: 0.083: 0.075: 0.055:
Кк : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вк : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004:
Кк : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.051: 0.054: 0.071: 0.084: 0.085: 0.080: 0.075: 0.070: 0.065: 0.060: 0.055: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037:
Фоп: 6 : 332 : 310 : 298 : 292 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276 :
Уоп: 3.26 : 3.25 : 3.26 : 3.28 : 3.44 : 3.56 : 3.65 : 3.74 : 3.90 : 4.01 : 4.14 : 4.26 : 4.41 : 4.51 : 4.65 : 4.79 :
Вк : 0.041: 0.048: 0.068: 0.082: 0.083: 0.079: 0.074: 0.068: 0.064: 0.059: 0.054: 0.050: 0.046: 0.042: 0.039: 0.036:
Кк : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вк : 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кк : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :

x= 5248: 5548:
Qc : 0.034: 0.032:
Фоп: 275 : 275 :
Уоп: 4.90 : 5.05 :
Вк : 0.033: 0.031:
Кк : 0008 : 0008 :
Вк : 0.000: 0.000:
Кк : 0012 : 0012 :

y= -642 : Y-строка 20 Смаж= 0.086 долей ПДК (x= 1348.0; напр.ветра=312)

x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148:
Qc : 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.062: 0.066: 0.072: 0.077: 0.081: 0.086: 0.085: 0.081:
Фоп: 81 : 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 64 : 59 : 52 : 41 : 25 :
Уоп: 4.99 : 4.85 : 4.74 : 4.60 : 4.46 : 4.32 : 4.20 : 4.09 : 3.97 : 3.84 : 3.71 : 3.63 : 3.52 : 3.43 : 3.26 : 3.28 :
Вк : 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.061: 0.065: 0.070: 0.075: 0.080: 0.084: 0.083: 0.077:
Кк : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вк : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
Кк : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.077: 0.079: 0.084: 0.086: 0.083: 0.078: 0.073: 0.068: 0.063: 0.059: 0.054: 0.050: 0.046: 0.043: 0.039: 0.036:
Фоп: 4 : 342 : 324 : 312 : 303 : 298 : 293 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 : 281 : 280 : 280 :
Уоп: 3.26 : 3.27 : 3.28 : 3.21 : 3.52 : 3.60 : 3.69 : 3.80 : 3.93 : 4.05 : 4.16 : 4.28 : 4.42 : 4.56 : 4.65 : 4.80 :
Вк : 0.072: 0.074: 0.081: 0.084: 0.081: 0.077: 0.072: 0.067: 0.062: 0.058: 0.053: 0.049: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036:
Кк : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вк : 0.005: 0.004: 0.003: 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:
Кк : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :

x= 5248: 5548:
Qc : 0.034: 0.031:
Фоп: 279 : 279 :
Уоп: 4.94 : 5.06 :
Вк : 0.033: 0.031:
Кк : 0008 : 0008 :
Вк : 0.000: 0.000:
Кк : 0012 : 0012 :

y= -942 : Y-строка 21 Смаж= 0.087 долей ПДК (x= 748.0; напр.ветра=347)

x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148:
Qc : 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.056: 0.060: 0.065: 0.069: 0.074: 0.078: 0.082: 0.086: 0.087:
Фоп: 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 73 : 71 : 69 : 67 : 64 : 60 : 56 : 50 : 42 : 32 : 18 :
Уоп: 5.01 : 4.87 : 4.75 : 4.60 : 4.49 : 4.34 : 4.23 : 4.13 : 4.00 : 3.90 : 3.78 : 3.68 : 3.60 : 3.52 : 3.48 : 3.36 :
Вк : 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.059: 0.063: 0.068: 0.073: 0.077: 0.080: 0.083: 0.084:
Кк : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вк : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Кк : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.087: 0.087: 0.086: 0.084: 0.080: 0.075: 0.071: 0.066: 0.061: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036:
Фоп: 3 : 347 : 333 : 321 : 313 : 306 : 301 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 : 287 : 285 : 284 : 283 :
Уоп: 3.28 : 3.26 : 3.22 : 3.52 : 3.56 : 3.65 : 3.73 : 3.85 : 3.97 : 4.09 : 4.19 : 4.32 : 4.44 : 4.54 : 4.72 : 4.84 :
Вк : 0.084: 0.084: 0.084: 0.082: 0.078: 0.074: 0.070: 0.065: 0.061: 0.056: 0.052: 0.048: 0.044: 0.041: 0.038: 0.035:
Кк : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Вк : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кк : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :

x= 5248: 5548:
Qc : 0.033: 0.031:
Фоп: 283 : 282 :
Уоп: 4.96 : 5.10 :
Вк : 0.033: 0.030:
Кк : 0008 : 0008 :
Вк : 0.001: 0.000:
Кк : 0012 : 0012 :

y= -1242 : Y-строка 22 Стаж= 0.084 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 2)																
x=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc	0.032	0.034	0.037	0.040	0.043	0.046	0.050	0.054	0.058	0.062	0.066	0.071	0.075	0.078	0.081	0.083
Фоп:	74	73	72	71	70	69	68	66	64	61	58	54	49	35	26	15
Уоп:	5.03	4.89	4.78	4.65	4.51	4.41	4.28	4.18	4.07	3.96	3.85	3.74	3.67	3.61	3.56	3.52
Вн:	0.031	0.034	0.036	0.039	0.042	0.046	0.049	0.053	0.057	0.061	0.065	0.069	0.073	0.076	0.079	0.081
Кн:	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Вн:	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
Кн:	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

x=	448	748	1048	1348	1648	1948	2248	2548	2848	3148	3448	3748	4048	4348	4648	4948
Qc	0.084	0.083	0.082	0.079	0.076	0.072	0.068	0.063	0.059	0.055	0.051	0.047	0.044	0.041	0.038	0.035
Фоп:	2	350	338	328	320	313	308	303	300	297	295	293	291	289	288	287
Уоп:	3.52	3.52	3.56	3.60	3.65	3.74	3.82	3.92	4.03	4.14	4.24	4.36	4.49	4.60	4.76	4.86
Вн:	0.082	0.081	0.080	0.077	0.074	0.071	0.067	0.062	0.058	0.054	0.050	0.047	0.043	0.040	0.037	0.035
Кн:	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Вн:	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	0.001
Кн:	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

x=	5248	5548														
Qc	0.033	0.030														
Фоп:	286	285														
Уоп:	5.00	5.13														
Вн:	0.032	0.030														
Кн:	0.008	0.008														
Вн:	0.000	0.000														
Кн:	0.012	0.012														

y= -1542 : Y-строка 23 Стаж= 0.078 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 2)																
x=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc	0.031	0.033	0.036	0.039	0.041	0.045	0.048	0.052	0.055	0.059	0.063	0.067	0.070	0.073	0.076	0.078
Фоп:	71	70	69	67	66	64	62	59	56	52	48	43	37	30	21	12
Уоп:	5.09	4.96	4.83	4.72	4.60	4.46	4.35	4.23	4.14	4.02	3.94	3.84	3.75	3.70	3.65	3.63
Вн:	0.031	0.033	0.035	0.038	0.041	0.044	0.047	0.051	0.055	0.058	0.062	0.066	0.069	0.072	0.074	0.076
Кн:	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Вн:	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
Кн:	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

x=	448	748	1048	1348	1648	1948	2248	2548	2848	3148	3448	3748	4048	4348	4648	4948
Qc	0.078	0.078	0.077	0.074	0.071	0.068	0.064	0.061	0.057	0.053	0.049	0.046	0.043	0.040	0.037	0.034
Фоп:	2	351	342	333	325	319	313	309	305	302	299	297	295	293	292	290
Уоп:	3.62	3.62	3.64	3.68	3.76	3.81	3.90	3.99	4.10	4.19	4.30	4.42	4.53	4.65	4.79	4.89
Вн:	0.076	0.076	0.075	0.073	0.070	0.067	0.063	0.060	0.056	0.052	0.049	0.045	0.042	0.039	0.036	0.034
Кн:	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Вн:	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	0.001	0.000
Кн:	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

x=	5248	5548														
Qc	0.032	0.030														
Фоп:	289	288														
Уоп:	5.03	5.17														
Вн:	0.031	0.029														
Кн:	0.008	0.008														
Вн:	0.000	0.000														
Кн:	0.012	0.012														

y= -1842 : Y-строка 24 Стаж= 0.073 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 2)																
x=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc	0.030	0.033	0.035	0.037	0.040	0.043	0.046	0.049	0.053	0.056	0.059	0.063	0.066	0.069	0.071	0.072
Фоп:	68	67	65	64	62	60	57	55	51	48	43	38	33	26	18	10
Уоп:	5.13	5.01	4.87	4.76	4.65	4.51	4.41	4.29	4.19	4.11	3.99	3.94	3.86	3.81	3.74	3.75
Вн:	0.030	0.032	0.034	0.037	0.040	0.042	0.045	0.049	0.052	0.055	0.058	0.062	0.065	0.067	0.069	0.071
Кн:	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Вн:	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Кн:	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

x=	448	748	1048	1348	1648	1948	2248	2548	2848	3148	3448	3748	4048	4348	4648	4948
Qc	0.073	0.072	0.071	0.069	0.067	0.064	0.061	0.057	0.054	0.050	0.047	0.044	0.041	0.038	0.036	0.033
Фоп:	2	353	344	337	330	323	318	314	310	306	304	301	299	297	295	294
Уоп:	3.72	3.74	3.73	3.78	3.84	3.91	3.99	4.08	4.17	4.25	4.35	4.49	4.60	4.74	4.84	4.97
Вн:	0.071	0.071	0.070	0.068	0.066	0.063	0.060	0.056	0.053	0.050	0.046	0.043	0.041	0.038	0.035	0.033
Кн:	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Вн:	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Кн:	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

x=	5248	5548														
Qc	0.031	0.029														
Фоп:	292	291														
Уоп:	5.09	5.13														
Вн:	0.031	0.029														
Кн:	0.008	0.008														
Вн:	0.000	0.000														
Кн:	0.012	0.012														

y= -2142 : Y-строка 25 Стаж= 0.067 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 1)																
x=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc	0.030	0.031	0.034	0.036	0.039	0.041	0.044	0.047	0.050	0.053	0.056	0.059	0.062	0.064	0.066	0.067
Фоп:	65	64	62	60	58	56	54	51	47	44	39	35	29	23	16	9
Уоп:	5.18	5.05	4.94	4.83	4.72	4.60	4.48	4.38	4.27	4.19	4.11	4.04	3.97	3.93	3.89	3.85
Вн:	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.041	0.043	0.046	0.049	0.052	0.055	0.058	0.060	0.063	0.064	0.065
Кн:	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Вн:	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Кн:	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

x=	448	748	1048	1348	1648	1948	2248	2548	2848	3148	3448	3748	4048	4348	4648	4948

Qc	: 0.067:	0.067:	0.066:	0.064:	0.062:	0.060:	0.057:	0.054:	0.051:	0.048:	0.045:	0.042:	0.039:	0.037:	0.034:	0.032:
Фоп:	1	: 354	: 346	: 339	: 333	: 327	: 322	: 318	: 314	: 310	: 307	: 305	: 302	: 300	: 299	: 297
Uоп:	3.84	: 3.84	: 3.86	: 3.91	: 3.96	: 4.03	: 4.09	: 4.17	: 4.25	: 4.36	: 4.45	: 4.53	: 4.65	: 4.78	: 4.88	: 5.02
Вт:	: 0.066:	0.066:	0.065:	0.063:	0.061:	0.059:	0.056:	0.053:	0.050:	0.047:	0.044:	0.042:	0.039:	0.036:	0.034:	0.032:
Кт:	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Вт:	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Кт:	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

x= 5248: 5548:

Qc	: 0.030:	0.028:
Фоп:	295	: 294
Uоп:	5.15	: 5.32
Вт:	: 0.030:	0.028:
Кт:	: 0.008:	0.008:
Вт:	:	:
Кт:	:	:

y= -2442 : Y-строка 26 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 1)

x=	-4352:	-4052:	-3752:	-3452:	-3152:	-2852:	-2552:	-2252:	-1952:	-1652:	-1352:	-1052:	-752:	-452:	-152:	148:
Qc	: 0.029:	0.030:	0.032:	0.035:	0.037:	0.039:	0.042:	0.045:	0.047:	0.050:	0.053:	0.055:	0.057:	0.059:	0.061:	0.062:
Фоп:	62	: 61	: 59	: 57	: 55	: 53	: 50	: 47	: 44	: 40	: 36	: 31	: 26	: 20	: 14	: 8
Uоп:	5.32	: 5.13	: 5.01	: 4.88	: 4.79	: 4.65	: 4.55	: 4.47	: 4.41	: 4.29	: 4.21	: 4.15	: 4.09	: 4.03	: 3.99	: 3.97
Вт:	: 0.028:	0.030:	0.032:	0.034:	0.036:	0.039:	0.041:	0.044:	0.046:	0.049:	0.052:	0.054:	0.056:	0.058:	0.059:	0.060:
Кт:	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Вт:	: 0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Кт:	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc	: 0.062:	0.062:	0.061:	0.060:	0.058:	0.056:	0.053:	0.051:	0.048:	0.045:	0.043:	0.040:	0.038:	0.035:	0.033:	0.031:
Фоп:	1	: 354	: 348	: 342	: 336	: 330	: 326	: 321	: 317	: 314	: 311	: 308	: 306	: 304	: 302	: 300
Uоп:	3.97	: 3.97	: 3.99	: 4.02	: 4.07	: 4.12	: 4.19	: 4.25	: 4.36	: 4.44	: 4.52	: 4.65	: 4.76	: 4.85	: 4.97	: 5.09
Вт:	: 0.061:	0.061:	0.060:	0.059:	0.057:	0.055:	0.052:	0.050:	0.047:	0.045:	0.042:	0.040:	0.037:	0.035:	0.033:	0.031:
Кт:	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Вт:	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Кт:	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

x= 5248: 5548:

Qc	: 0.029:	0.027:
Фоп:	298	: 297
Uоп:	5.21	: 5.32
Вт:	: 0.029:	0.027:
Кт:	: 0.008:	0.008:
Вт:	:	:
Кт:	:	:

y= -2742 : Y-строка 27 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 1)

x=	-4352:	-4052:	-3752:	-3452:	-3152:	-2852:	-2552:	-2252:	-1952:	-1652:	-1352:	-1052:	-752:	-452:	-152:	148:
Qc	: 0.028:	0.029:	0.031:	0.033:	0.035:	0.037:	0.040:	0.042:	0.044:	0.047:	0.049:	0.051:	0.053:	0.055:	0.056:	0.057:
Фоп:	60	: 58	: 56	: 54	: 52	: 50	: 47	: 44	: 41	: 37	: 33	: 29	: 24	: 18	: 13	: 7
Uоп:	5.32	: 5.20	: 5.08	: 4.98	: 4.86	: 4.75	: 4.65	: 4.54	: 4.47	: 4.40	: 4.32	: 4.24	: 4.19	: 4.15	: 4.13	: 4.11
Вт:	: 0.027:	0.029:	0.031:	0.033:	0.035:	0.037:	0.039:	0.041:	0.044:	0.046:	0.048:	0.050:	0.052:	0.054:	0.055:	0.056:
Кт:	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Вт:	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Кт:	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc	: 0.057:	0.057:	0.056:	0.055:	0.054:	0.052:	0.050:	0.048:	0.045:	0.043:	0.041:	0.038:	0.036:	0.034:	0.032:	0.030:
Фоп:	1	: 355	: 349	: 343	: 338	: 333	: 329	: 324	: 321	: 317	: 314	: 311	: 309	: 307	: 305	: 303
Uоп:	4.10	: 4.10	: 4.12	: 4.14	: 4.19	: 4.23	: 4.28	: 4.36	: 4.44	: 4.52	: 4.65	: 4.74	: 4.83	: 4.92	: 5.03	: 5.15
Вт:	: 0.056:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.051:	0.049:	0.047:	0.044:	0.042:	0.040:	0.038:	0.035:	0.033:	0.031:	0.029:
Кт:	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Вт:	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Кт:	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

x= 5248: 5548:

Qc	: 0.028:	0.026:
Фоп:	301	: 299
Uоп:	5.32	: 5.37
Вт:	: 0.028:	0.026:
Кт:	: 0.008:	0.008:
Вт:	:	:
Кт:	:	:

y= -3042 : Y-строка 28 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 1)

x=	-4352:	-4052:	-3752:	-3452:	-3152:	-2852:	-2552:	-2252:	-1952:	-1652:	-1352:	-1052:	-752:	-452:	-152:	148:
Qc	: 0.027:	0.028:	0.030:	0.032:	0.034:	0.036:	0.038:	0.040:	0.042:	0.044:	0.046:	0.048:	0.049:	0.051:	0.052:	0.052:
Фоп:	57	: 55	: 53	: 51	: 49	: 47	: 44	: 41	: 38	: 34	: 30	: 26	: 22	: 17	: 12	: 6
Uоп:	5.37	: 5.32	: 5.16	: 5.04	: 4.95	: 4.85	: 4.76	: 4.65	: 4.60	: 4.50	: 4.42	: 4.36	: 4.31	: 4.27	: 4.23	: 4.21
Вт:	: 0.026:	0.028:	0.029:	0.031:	0.033:	0.035:	0.037:	0.039:	0.041:	0.043:	0.045:	0.047:	0.048:	0.050:	0.051:	0.051:
Кт:	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Вт:	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Кт:	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc	: 0.053:	0.052:	0.052:	0.051:	0.050:	0.048:	0.046:	0.044:	0.042:	0.040:	0.038:	0.036:	0.034:	0.032:	0.031:	0.029:
Фоп:	1	: 356	: 350	: 345	: 340	: 335	: 331	: 327	: 323	: 320	: 317	: 314	: 312	: 309	: 307	: 305
Uоп:	4.21	: 4.20	: 4.23	: 4.26	: 4.30	: 4.36	: 4.41	: 4.48	: 4.56	: 4.65	: 4.74	: 4.82	: 4.89	: 5.01	: 5.12	: 5.32
Вт:	: 0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.049:	0.047:	0.046:	0.044:	0.042:	0.040:	0.038:	0.036:	0.034:	0.032:	0.030:	0.028:
Кт:	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Вт:	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	:
Кт:	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	:

x= 5248: 5548:

Qc	: 0.027:	0.026:
Фоп:	304	: 302
Uоп:	5.32	: 5.47

Вх : 0.027 : 0.025 :
 Кх : 0008 : 0008 :
 Вх : : :
 Кх : : :

y= -3342 : Y-строка 29 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 1)

 x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :

 Qc : 0.026 : 0.027 : 0.029 : 0.030 : 0.032 : 0.034 : 0.035 : 0.037 : 0.039 : 0.041 : 0.043 : 0.044 : 0.046 : 0.047 : 0.048 : 0.048 :

 x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :

 Qc : 0.048 : 0.048 : 0.048 : 0.047 : 0.046 : 0.045 : 0.043 : 0.041 : 0.040 : 0.038 : 0.036 : 0.034 : 0.033 : 0.031 : 0.029 : 0.028 :

 x= 5248 : 5548 :

 Qc : 0.026 : 0.025 :

y= -3642 : Y-строка 30 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 1)

 x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :

 Qc : 0.025 : 0.026 : 0.027 : 0.029 : 0.030 : 0.032 : 0.034 : 0.035 : 0.037 : 0.038 : 0.040 : 0.041 : 0.042 : 0.043 : 0.044 : 0.044 :

 x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :

 Qc : 0.045 : 0.044 : 0.044 : 0.043 : 0.043 : 0.041 : 0.040 : 0.039 : 0.037 : 0.036 : 0.034 : 0.032 : 0.031 : 0.029 : 0.028 : 0.026 :

 x= 5248 : 5548 :

 Qc : 0.025 : 0.024 :

y= -3942 : Y-строка 31 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 1)

 x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :

 Qc : 0.024 : 0.025 : 0.026 : 0.027 : 0.029 : 0.030 : 0.032 : 0.033 : 0.034 : 0.036 : 0.037 : 0.038 : 0.039 : 0.040 : 0.041 : 0.041 :

 x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :

 Qc : 0.041 : 0.041 : 0.041 : 0.040 : 0.039 : 0.038 : 0.037 : 0.036 : 0.035 : 0.033 : 0.032 : 0.031 : 0.029 : 0.028 : 0.026 : 0.025 :

 x= 5248 : 5548 :

 Qc : 0.024 : 0.023 :

y= -4242 : Y-строка 32 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра= 1)

 x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :

 Qc : 0.023 : 0.024 : 0.025 : 0.026 : 0.027 : 0.028 : 0.030 : 0.031 : 0.032 : 0.033 : 0.034 : 0.035 : 0.036 : 0.037 : 0.037 : 0.038 :

 x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :

 Qc : 0.038 : 0.038 : 0.038 : 0.037 : 0.037 : 0.036 : 0.035 : 0.034 : 0.033 : 0.031 : 0.030 : 0.029 : 0.028 : 0.026 : 0.025 : 0.024 :

 x= 5248 : 5548 :

 Qc : 0.023 : 0.022 :

y= -4542 : Y-строка 33 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 748.0; напр.ветра=357)

 x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :

 Qc : 0.022 : 0.023 : 0.024 : 0.025 : 0.026 : 0.027 : 0.028 : 0.029 : 0.030 : 0.031 : 0.032 : 0.033 : 0.034 : 0.034 : 0.035 : 0.035 :

 x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :

 Qc : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.034 : 0.034 : 0.033 : 0.032 : 0.031 : 0.031 : 0.029 : 0.028 : 0.027 : 0.026 : 0.025 : 0.024 : 0.023 :

 x= 5248 : 5548 :

 Qc : 0.022 : 0.021 :

y= -4842 : Y-строка 34 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 748.0; напр.ветра=357)

 x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :

 Qc : 0.021 : 0.021 : 0.022 : 0.023 : 0.024 : 0.025 : 0.026 : 0.027 : 0.028 : 0.029 : 0.030 : 0.031 : 0.031 : 0.032 : 0.032 : 0.032 :

 x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :

 Qc : 0.032 : 0.033 : 0.032 : 0.032 : 0.032 : 0.031 : 0.030 : 0.029 : 0.029 : 0.028 : 0.027 : 0.026 : 0.025 : 0.024 : 0.023 : 0.022 :

 x= 5248 : 5548 :

 Qc : 0.021 : 0.020 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 448.0 м Y= 258.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25900 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 51 град
 и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	<Об-П>-<ИС>	Т	М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	001401 0012	Т	0.0890	0.258996	100.0	100.0	2.9103928

Остальные источники не влияют на данную точку.

Город :013 Сарысуский район.
Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
Группа суммации :_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	598 м;	Y= -108 м
Длина и ширина	: L=	9900 м;	B= 9900 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	300 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	18	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.031	0.032	0.032	0.033	0.033	0.033
2-|	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.032	0.033	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035
3-|	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.029	0.030	0.031	0.032	0.033	0.035	0.035	0.036	0.037	0.037	0.038	0.038	0.038
4-|	0.024	0.025	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.033	0.034	0.036	0.037	0.038	0.039	0.040	0.041	0.041	0.041	0.041
5-|	0.025	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.034	0.035	0.037	0.038	0.040	0.041	0.042	0.043	0.044	0.044	0.045	0.045
6-|	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.034	0.035	0.037	0.039	0.041	0.043	0.044	0.046	0.047	0.048	0.048	0.049	0.048
7-|	0.027	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.042	0.044	0.046	0.048	0.049	0.051	0.052	0.052	0.053	0.052
8-|	0.028	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.040	0.042	0.045	0.047	0.049	0.051	0.053	0.055	0.056	0.057	0.057	0.057
9-|	0.029	0.030	0.033	0.035	0.037	0.039	0.042	0.045	0.047	0.050	0.053	0.055	0.057	0.059	0.061	0.062	0.062	0.062
10-|	0.030	0.032	0.034	0.036	0.039	0.041	0.044	0.047	0.050	0.053	0.056	0.059	0.062	0.064	0.066	0.067	0.068	0.067
11-|	0.030	0.033	0.035	0.037	0.040	0.043	0.046	0.049	0.053	0.056	0.060	0.063	0.066	0.069	0.071	0.073	0.073	0.073
12-|	0.031	0.033	0.036	0.039	0.042	0.045	0.048	0.052	0.055	0.059	0.063	0.067	0.071	0.074	0.076	0.078	0.079	0.079
13-|	0.032	0.034	0.037	0.040	0.043	0.046	0.050	0.054	0.058	0.062	0.067	0.071	0.075	0.079	0.082	0.084	0.085	0.085
14-|	0.032	0.038	0.038	0.041	0.044	0.048	0.051	0.056	0.060	0.065	0.069	0.074	0.079	0.083	0.087	0.089	0.090	0.089
15-|	0.033	0.035	0.038	0.041	0.045	0.048	0.053	0.057	0.062	0.067	0.072	0.077	0.082	0.086	0.086	0.083	0.085	0.083
16-|	0.033	0.036	0.039	0.042	0.045	0.049	0.053	0.058	0.063	0.068	0.073	0.079	0.083	0.085	0.076	0.057	0.085	0.052
17-|	0.033	0.036	0.039	0.042	0.046	0.049	0.054	0.059	0.063	0.069	0.074	0.079	0.084	0.083	0.065	0.032	0.259	0.053
18-|	0.033	0.036	0.039	0.042	0.046	0.050	0.054	0.058	0.063	0.069	0.074	0.079	0.085	0.083	0.066	0.033	0.035	0.025
19-|	0.033	0.036	0.039	0.042	0.045	0.049	0.053	0.058	0.063	0.068	0.073	0.078	0.084	0.085	0.077	0.059	0.051	0.054
20-|	0.033	0.035	0.038	0.041	0.045	0.049	0.053	0.057	0.062	0.066	0.072	0.077	0.081	0.086	0.085	0.081	0.077	0.079
21-|	0.032	0.035	0.038	0.041	0.044	0.047	0.051	0.056	0.060	0.065	0.069	0.074	0.078	0.082	0.086	0.087	0.087	0.087
22-|	0.032	0.034	0.037	0.040	0.043	0.046	0.050	0.054	0.058	0.062	0.066	0.071	0.075	0.078	0.081	0.083	0.084	0.083
23-|	0.031	0.033	0.036	0.039	0.041	0.045	0.048	0.052	0.055	0.059	0.063	0.067	0.070	0.073	0.076	0.078	0.078	0.078
24-|	0.030	0.033	0.035	0.037	0.040	0.043	0.046	0.049	0.053	0.056	0.059	0.063	0.066	0.069	0.071	0.072	0.073	0.072
25-|	0.030	0.031	0.034	0.036	0.039	0.041	0.044	0.047	0.050	0.053	0.056	0.059	0.062	0.064	0.066	0.067	0.067	0.067
26-|	0.029	0.030	0.032	0.035	0.037	0.039	0.042	0.045	0.047	0.050	0.053	0.055	0.057	0.059	0.061	0.062	0.062	0.062
27-|	0.028	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.040	0.042	0.044	0.047	0.049	0.051	0.053	0.055	0.056	0.057	0.057	0.057
28-|	0.027	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.042	0.044	0.046	0.048	0.049	0.051	0.052	0.052	0.053	0.052
29-|	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.034	0.035	0.037	0.039	0.041	0.043	0.044	0.046	0.047	0.048	0.048	0.048	0.048
30-|	0.025	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.034	0.035	0.037	0.038	0.040	0.041	0.042	0.043	0.044	0.044	0.045	0.044
31-|	0.024	0.025	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.033	0.034	0.036	0.037	0.038	0.039	0.040	0.041	0.041	0.041	0.041
32-|	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.030	0.031	0.032	0.033	0.034	0.035	0.036	0.037	0.037	0.038	0.038	0.038
33-|	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.032	0.033	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035
34-|	0.021	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032	0.033
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
0.032	0.032	0.032	0.031	0.030	0.029	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020			
0.035	0.034	0.034	0.033	0.032	0.032	0.031	0.030	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021			
0.038	0.037	0.037	0.036	0.035	0.034	0.033	0.031	0.030	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022			
0.041	0.040	0.040	0.039	0.037	0.036	0.035	0.034	0.032	0.031	0.029	0.028	0.027	0.025	0.024	0.023			
0.044	0.044	0.043	0.042	0.040	0.039	0.037	0.036	0.034	0.033	0.031	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024			
0.048	0.047	0.046	0.045	0.043	0.042	0.040	0.038	0.036	0.034	0.033	0.031	0.029	0.028	0.026	0.025			
0.052	0.051	0.050	0.048	0.047	0.045	0.043	0.040	0.038	0.036	0.034	0.032	0.031	0.029	0.027	0.026			
0.056	0.055	0.054	0.052	0.050	0.048	0.045	0.043	0.041	0.038	0.036	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026			
0.061	0.060	0.058	0.056	0.053	0.051	0.048	0.046	0.043	0.040	0.038	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027			
0.066	0.065	0.063	0.060	0.057	0.054	0.051	0.048	0.045	0.042	0.039	0.037	0.034	0.032	0.030	0.028			
0.072	0.070	0.067	0.064	0.061	0.057	0.054	0.051	0.047	0.044	0.041	0.038	0.036	0.033	0.031	0.029			
0.077	0.075	0.072	0.068	0.065	0.061	0.057	0.053	0.049	0.046	0.043	0.040	0.037	0.034	0.032	0.030			
0.083	0.080	0.076	0.072	0.068	0.064	0.059	0.055	0.051	0.047	0.044	0.041	0.038	0.035	0.033	0.030			
0.088	0.084	0.080	0.076	0.071	0.066	0.062	0.057	0.053	0.049	0.045	0.042	0.039	0.036	0.033	0.031			
0.085	0.086	0.083	0.078	0.073	0.068	0.063	0.059	0.054	0.050	0.046	0.043	0.039	0.036	0.034	0.031			
0.070	0.084	0.085	0.080	0.075	0.070	0.065	0.060	0.055	0.051	0.047	0.043	0.040	0.037	0.034	0.032			
0.055	0.079	0.086	0.081	0.076	0.071	0.065	0.060	0.055	0.051	0.047	0.043	0.040	0.037	0.034	0.032			
0.055	0.080	0.086	0.081	0.076	0.070	0.065	0.060	0.055	0.051	0.047	0.043	0.040	0.037	0.034	0.032			
0.071	0.084	0.085	0.080	0.075	0.070	0.065	0.060	0.055	0.051	0.047	0.043	0.040	0.037	0.034	0.032			
0.084	0.086	0.083	0.078	0.073	0.068	0.063	0.059	0.054	0.050	0.046	0.043	0.039	0.036	0.034	0.031			
0.086	0.084	0.080	0.075	0.071	0.066	0.061	0.057	0.053	0.049	0.045	0.042	0.039	0.036	0.033	0.031			

0.082	0.079	0.076	0.072	0.068	0.063	0.059	0.055	0.051	0.047	0.044	0.041	0.038	0.035	0.033	0.030	-22
0.077	0.074	0.071	0.068	0.064	0.061	0.057	0.053	0.049	0.046	0.043	0.040	0.037	0.034	0.032	0.030	-23
0.071	0.069	0.067	0.064	0.061	0.057	0.054	0.050	0.047	0.044	0.041	0.038	0.036	0.033	0.031	0.029	-24
0.066	0.064	0.062	0.060	0.057	0.054	0.051	0.048	0.045	0.042	0.039	0.037	0.034	0.032	0.030	0.028	-25
0.061	0.060	0.058	0.056	0.053	0.051	0.048	0.045	0.043	0.040	0.038	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	-26
0.056	0.055	0.054	0.052	0.050	0.048	0.045	0.043	0.041	0.038	0.036	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	-27
0.052	0.051	0.050	0.048	0.046	0.044	0.042	0.040	0.038	0.036	0.034	0.032	0.031	0.029	0.027	0.026	-28
0.048	0.047	0.046	0.045	0.043	0.041	0.040	0.038	0.036	0.034	0.033	0.031	0.029	0.028	0.026	0.025	-29
0.044	0.043	0.043	0.041	0.040	0.039	0.037	0.036	0.034	0.032	0.031	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024	-30
0.041	0.040	0.039	0.038	0.037	0.036	0.035	0.033	0.032	0.031	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024	0.023	-31
0.038	0.037	0.037	0.036	0.035	0.034	0.033	0.031	0.030	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	-32
0.035	0.034	0.034	0.033	0.032	0.031	0.031	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	-33
0.032	0.032	0.032	0.031	0.030	0.029	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	-34

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.25900
 Достигается в точке с координатами: Xм = 448.0 м
 (X-столбец 17, Y-строка 17) Yм = 258.0 м
 При опасном направлении ветра : 51 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Группа суммации : _31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Смах<<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

y=	-190:	-184:	-167:	-139:	-54:	31:	68:	113:	165:	221:	280:	339:	395:	420:	475:
x=	500:	441:	385:	333:	198:	63:	18:	-19:	-47:	-64:	-70:	-64:	-47:	-37:	-14:
Qc :	0.039:	0.038:	0.033:	0.028:	0.028:	0.040:	0.045:	0.049:	0.053:	0.056:	0.058:	0.059:	0.060:	0.061:	0.062:
Фоп:	0 :	10 :	19 :	29 :	61 :	80 :	85 :	90 :	96 :	101 :	106 :	112 :	117 :	120 :	125 :
Уоп:	3.24 :	3.26 :	3.08 :	2.85 :	3.26 :	3.28 :	3.26 :	3.26 :	3.26 :	3.27 :	3.26 :	3.27 :	3.26 :	3.26 :	3.26 :
Ви :	0.022:	0.022:	0.019:	0.017:	0.027:	0.040:	0.045:	0.049:	0.053:	0.055:	0.057:	0.059:	0.060:	0.060:	0.061:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :
Ви :	0.017:	0.016:	0.014:	0.010:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	:	:	:	:	:	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

y=	526:	675:	825:	858:	881:	898:	904:	898:	881:	853:	816:	771:	668:	604:	410:
x=	19:	201:	382:	433:	488:	544:	603:	662:	718:	770:	815:	852:	927:	963:	1012:
Qc :	0.063:	0.069:	0.083:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.084:	0.082:	0.080:	0.078:	0.071:	0.068:	0.058:
Фоп:	130 :	151 :	170 :	175 :	179 :	183 :	188 :	192 :	196 :	201 :	205 :	209 :	218 :	224 :	240 :
Уоп:	3.24 :	3.20 :	3.26 :	3.27 :	3.27 :	3.27 :	3.27 :	3.28 :	3.28 :	3.27 :	3.26 :	3.25 :	3.22 :	3.22 :	3.26 :
Ви :	0.061:	0.061:	0.069:	0.072:	0.073:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.073:	0.071:	0.068:	0.065:	0.057:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :
Ви :	0.002:	0.008:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.004:	0.003:	0.003:	0.001:
Ки :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

y=	215:	151:	48:	3:	-34:	-62:	-167:	-184:	-190:
x=	1060:	1024:	949:	912:	867:	815:	615:	559:	500:
Qc :	0.055:	0.050:	0.041:	0.038:	0.034:	0.030:	0.033:	0.038:	0.039:
Фоп:	259 :	266 :	278 :	285 :	292 :	299 :	341 :	350 :	0 :
Уоп:	3.27 :	3.26 :	3.28 :	3.25 :	3.27 :	3.26 :	3.08 :	3.26 :	3.24 :
Ви :	0.059:	0.050:	0.041:	0.038:	0.034:	0.029:	0.019:	0.022:	0.022:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.014:	0.016:	0.017:
Ки :	:	:	:	:	:	:	0012 :	0012 :	0012 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 544.0 м Y= 898.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08605 долей ПДК |
 Достигается при опасном направлении 183 град
 и скорости ветра 3.27 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коефф. влияния
1	001401	0008	T	54.7291	0.074269	86.3	0.001357028
2	001401	0012	T	0.0890	0.011786	13.7	0.132437065

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Группа суммации : _41=0337 Углерод оксид
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источником
 Коэффициент оседания (Ф): единый из примеси =1.0 3.0

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	|A|f	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
----- Примесь 0337-----															

001401 0008 T	80.0	4.0	8.11	101.9	120.0	500	110	1.0	1.00	0	3.284459
001401 0012 T	5.0	0.15	8.42	0.1488	120.0	500	300	1.0	1.00	0	0.0518410
Примесь 2908-----											
001401 0002 T	10.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	250	300	3.0	1.00	0	0.3066670
001401 0008 T	80.0	4.0	8.11	101.9	120.0	500	110	3.0	1.00	0	0.0861680
001401 6002 T	10.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	260	310	3.0	1.00	0	0.0222220
001401 6004 T	4.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	240	290	3.0	1.00	0	0.0748800
001401 6005 T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	400	280	3.0	1.00	0	0.2217100
001401 6006 T	2.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	410	290	3.0	1.00	0	0.1595200

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Группа суммации :_41=0337 Углерод оксид
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОИД-86);											
- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F;											

Источники | Их расчетные параметры											
Номер\	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	F	Д			
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]					
1	001401 0008	0.65689	T	0.001	3.29	1193.0	1.0				
2		0.28723	T	0.001	3.29	596.5	3.0				
3	001401 0012	0.01037	T	0.041	0.86	31.9	1.0				
4	001401 0002	1.02222	T	2.562	0.50	28.5	3.0				
5	001401 6002	0.07407	T	0.186	0.50	28.5	3.0				
6	001401 6004	0.24960	T	5.307	0.50	11.4	3.0				
7	001401 6005	0.73903	T	79.187	0.50	5.7	3.0				
8	001401 6006	0.53173	T	56.975	0.50	5.7	3.0				

Суммарный M = 3.57115 (сумма M/ПДК по всем примесям)											
Сумма Cm по всем источникам = 144.26101 долей ПДК											

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с											

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Группа суммации :_41=0337 Углерод оксид
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Группа суммации :_41=0337 Углерод оксид
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 598.0 Y= 108.0
 размеры: Длина (по X)=9900.0, Ширина (по Y)=9900.0
 шаг сетки =300.0

Расшифровка обозначений											
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]										
Fоп	- опасное направл. ветра [угол, град.]										
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]										
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]										
Ки	- код источника для верхней строки Ви										

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|											
-Если в строке См<=0.05пдк, то Fоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|											

у= 5058	: Y-строка 1	Смах= 0.011 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=181)													
x= -4352	: -4052	: -3752	: -3452	: -3152	: -2852	: -2552	: -2252	: -1952	: -1652	: -1352	: -1052	: -752	: -452	: -152	: 148:
Qc	: 0.005	: 0.006	: 0.006	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.008	: 0.008	: 0.009	: 0.009	: 0.010	: 0.010	: 0.010	: 0.011	: 0.011

x= 448	: 748	: 1048	: 1348	: 1648	: 1948	: 2248	: 2548	: 2848	: 3148	: 3448	: 3748	: 4048	: 4348	: 4648	: 4948:
Qc	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.010	: 0.010	: 0.010	: 0.009	: 0.009	: 0.008	: 0.008	: 0.008	: 0.007	: 0.007	: 0.006	: 0.006

x= 5248	: 5548:														
Qc	: 0.005	: 0.005:													

у= 4758	: Y-строка 2	Смах= 0.012 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=181)													
x= -4352	: -4052	: -3752	: -3452	: -3152	: -2852	: -2552	: -2252	: -1952	: -1652	: -1352	: -1052	: -752	: -452	: -152	: 148:
Qc	: 0.006	: 0.006	: 0.007	: 0.007	: 0.008	: 0.008	: 0.009	: 0.009	: 0.010	: 0.010	: 0.011	: 0.011	: 0.012	: 0.012	: 0.012

x= 448	: 748	: 1048	: 1348	: 1648	: 1948	: 2248	: 2548	: 2848	: 3148	: 3448	: 3748	: 4048	: 4348	: 4648	: 4948:
Qc	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.011	: 0.011	: 0.010	: 0.010	: 0.009	: 0.009	: 0.008	: 0.008	: 0.007	: 0.007	: 0.006

x= 5248	: 5548:														
Qc	: 0.005	: 0.005:													

у= 4458	: Y-строка 3	Смах= 0.014 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=181)													
x= -4352	: -4052	: -3752	: -3452	: -3152	: -2852	: -2552	: -2252	: -1952	: -1652	: -1352	: -1052	: -752	: -452	: -152	: 148:
Qc	: 0.006	: 0.007	: 0.007	: 0.008	: 0.008	: 0.009	: 0.010	: 0.010	: 0.011	: 0.011	: 0.012	: 0.012	: 0.013	: 0.013	: 0.014

x= 448	: 748	: 1048	: 1348	: 1648	: 1948	: 2248	: 2548	: 2848	: 3148	: 3448	: 3748	: 4048	: 4348	: 4648	: 4948:
Qc	: 0.014	: 0.014	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.012	: 0.012	: 0.011	: 0.010	: 0.010	: 0.009	: 0.008	: 0.008	: 0.007	: 0.006

```

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.006: 0.005:
-----

y= 4158 : Y-строка 4 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=181)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
-----

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
-----

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.006: 0.006:
-----

y= 3858 : Y-строка 5 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=181)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
-----

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
-----

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.007: 0.006:
-----

y= 3558 : Y-строка 6 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021:
-----

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
-----

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.007: 0.006:
-----

y= 3258 : Y-строка 7 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025:
-----

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
-----

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.007: 0.007:
-----

y= 2958 : Y-строка 8 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030:
-----

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
-----

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.008: 0.007:
-----

y= 2658 : Y-строка 9 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037:
-----

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.037: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
-----

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.008: 0.008:
-----

y= 2358 : Y-строка 10 Смах= 0.048 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=183)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.046: 0.048:
-----

-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.048: 0.047: 0.043: 0.040: 0.035: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
-----

-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.009: 0.008:
-----

y= 2058 : Y-строка 11 Смах= 0.065 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=183)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.050: 0.058: 0.062: 0.065:
-----

```

Фоп: 111 : 112 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 124 : 128 : 132 : 136 : 142 : 148 : 156 : 164 : 174 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вк : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.021 : 0.022 :
 Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вк : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.012 : 0.015 : 0.019 : 0.019 : 0.020 :
 Кк : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Вк : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.015 :
 Кк : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 Qc : 0.065 : 0.063 : 0.058 : 0.050 : 0.043 : 0.037 : 0.032 : 0.028 : 0.024 : 0.021 : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 0.010 :
 Фоп: 183 : 193 : 202 : 209 : 216 : 222 : 227 : 231 : 234 : 238 : 240 : 242 : 244 : 246 : 247 : 249 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вк : 0.023 : 0.022 : 0.020 : 0.019 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :
 Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вк : 0.019 : 0.019 : 0.017 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :
 Кк : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Вк : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.010 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :
 Кк : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

x= 5248: 5548:
 Qc : 0.009 : 0.008 :
 Фоп: 250 : 251 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 Вк : 0.003 : 0.003 :
 Кк : 6005 : 6005 :
 Вк : 0.002 : 0.002 :
 Кк : 6006 : 6006 :
 Вк : 0.002 : 0.002 :
 Кк : 0002 : 0002 :

y= 1758 : Y-строка 12 Стаж= 0.086 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=184)
 x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148:
 Qc : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.025 : 0.030 : 0.036 : 0.044 : 0.054 : 0.064 : 0.074 : 0.081 : 0.085 :
 Фоп: 107 : 109 : 110 : 111 : 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 126 : 131 : 137 : 143 : 152 : 162 : 172 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вк : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.018 : 0.021 : 0.024 : 0.027 : 0.030 :
 Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 0002 : 6005 :
 Вк : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.021 : 0.024 : 0.027 : 0.025 :
 Кк : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 :
 Вк : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.015 : 0.017 : 0.018 : 0.022 :
 Кк : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 Qc : 0.086 : 0.082 : 0.075 : 0.066 : 0.055 : 0.045 : 0.037 : 0.031 : 0.026 : 0.023 : 0.020 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.012 : 0.011 :
 Фоп: 184 : 195 : 205 : 214 : 221 : 227 : 232 : 236 : 239 : 242 : 244 : 246 : 248 : 250 : 251 : 252 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вк : 0.030 : 0.030 : 0.027 : 0.024 : 0.020 : 0.017 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :
 Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вк : 0.025 : 0.023 : 0.021 : 0.021 : 0.019 : 0.015 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :
 Кк : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Вк : 0.022 : 0.021 : 0.020 : 0.017 : 0.014 : 0.011 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :
 Кк : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

x= 5248: 5548:
 Qc : 0.010 : 0.008 :
 Фоп: 253 : 254 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 Вк : 0.004 : 0.003 :
 Кк : 6005 : 6005 :
 Вк : 0.003 : 0.002 :
 Кк : 6006 : 6006 :
 Вк : 0.002 : 0.002 :
 Кк : 0002 : 0002 :

y= 1458 : Y-строка 13 Стаж= 0.117 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=185)
 x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148:
 Qc : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.020 : 0.023 : 0.028 : 0.033 : 0.041 : 0.053 : 0.067 : 0.081 : 0.097 : 0.109 : 0.116 :
 Фоп: 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 110 : 112 : 114 : 117 : 120 : 125 : 130 : 137 : 146 : 157 : 170 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вк : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.017 : 0.022 : 0.027 : 0.032 : 0.038 : 0.044 :
 Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 :
 Вк : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.017 : 0.021 : 0.026 : 0.032 : 0.033 : 0.031 :
 Кк : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 0002 :
 Вк : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.018 : 0.022 : 0.026 : 0.030 :
 Кк : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 Qc : 0.117 : 0.111 : 0.098 : 0.083 : 0.069 : 0.054 : 0.043 : 0.035 : 0.029 : 0.024 : 0.021 : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.011 :
 Фоп: 185 : 199 : 211 : 221 : 228 : 234 : 238 : 242 : 245 : 247 : 249 : 251 : 252 : 254 : 255 : 256 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вк : 0.043 : 0.041 : 0.036 : 0.029 : 0.024 : 0.020 : 0.016 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :
 Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вк : 0.032 : 0.030 : 0.028 : 0.025 : 0.020 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :
 Кк : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Вк : 0.030 : 0.029 : 0.026 : 0.021 : 0.018 : 0.014 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :
 Кк : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

x= 5248: 5548:
 Qc : 0.010 : 0.009 :
 Фоп: 256 : 257 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 Вк : 0.004 : 0.003 :
 Кк : 6005 : 6005 :
 Вк : 0.003 : 0.002 :
 Кк : 6006 : 6006 :
 Вк : 0.002 : 0.002 :
 Кк : 0002 : 0002 :

y= 1158 : Y-строка 14 Стаж= 0.168 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=185)
 x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148:

```

-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.047: 0.063: 0.080: 0.103: 0.131: 0.154: 0.165:
Фоп: 101 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 109 : 111 : 114 : 117 : 122 : 129 : 138 : 151 : 167 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
:
Вн : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.043: 0.052: 0.066:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.025: 0.032: 0.042: 0.048: 0.045:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6006 :
Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.029: 0.035: 0.038:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 :
-----:

```

```

-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.168: 0.158: 0.135: 0.108: 0.084: 0.066: 0.049: 0.039: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Фоп: 185 : 204 : 219 : 229 : 236 : 241 : 245 : 248 : 251 : 253 : 254 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
:
Вн : 0.077: 0.066: 0.050: 0.039: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.055: 0.047: 0.037: 0.030: 0.024: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.025: 0.032: 0.035: 0.029: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----:

```

```

-----:
x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.010: 0.009:
Фоп: 260 : 260 :
Уоп:12.00 :12.00 :
:
:
Вн : 0.004: 0.003:
Кн : 6005 : 6005 :
Вн : 0.003: 0.002:
Кн : 6006 : 6006 :
Вн : 0.002: 0.002:
Кн : 0002 : 0002 :
-----:

```

```

-----:
y= 858 : Y-строка 15 Смах= 0.329 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.040: 0.053: 0.070: 0.094: 0.130: 0.183: 0.236: 0.278:
Фоп: 97 : 97 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 112 : 118 : 126 : 139 : 156 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
:
Вн : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.024: 0.032: 0.045: 0.059: 0.088: 0.155:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.017: 0.022: 0.030: 0.040: 0.058: 0.058: 0.113:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6002 : 6006 :
Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.040: 0.057: 0.006:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 :
-----:

```

```

-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 0.329: 0.263: 0.195: 0.140: 0.101: 0.075: 0.055: 0.042: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп: 185 : 212 : 230 : 240 : 246 : 250 : 253 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 262 : 263 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
:
Вн : 0.186: 0.134: 0.080: 0.052: 0.036: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.137: 0.099: 0.059: 0.039: 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.004: 0.019: 0.040: 0.036: 0.027: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----:

```

```

-----:
x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.010: 0.009:
Фоп: 263 : 264 :
Уоп:12.00 :12.00 :
:
:
Вн : 0.004: 0.003:
Кн : 6005 : 6005 :
Вн : 0.003: 0.002:
Кн : 6006 : 6006 :
Вн : 0.002: 0.002:
Кн : 0002 : 0002 :
-----:

```

```

-----:
y= 558 : Y-строка 16 Смах= 1.796 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=189)
-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.042: 0.057: 0.076: 0.105: 0.156: 0.258: 0.413: 1.065:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 109 : 119 : 137 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
:
Вн : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.026: 0.037: 0.053: 0.079: 0.150: 0.623:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.018: 0.024: 0.033: 0.048: 0.078: 0.099: 0.441:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6006 :
Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.054: 0.096: 0.000:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0012 :
-----:

```

```

-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:
Qc : 1.796: 0.676: 0.296: 0.174: 0.115: 0.082: 0.059: 0.044: 0.035: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп: 189 : 232 : 248 : 255 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
:
Вн : 1.016: 0.358: 0.121: 0.064: 0.042: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.780: 0.284: 0.092: 0.048: 0.032: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.019: 0.059: 0.045: 0.031: 0.021: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----:

```

```

-----:
x= 5248: 5548:
-----:
Qc : 0.010: 0.009:
Фоп: 267 : 267 :
Уоп:12.00 :12.00 :
:
:
Вн : 0.004: 0.003:
Кн : 6005 : 6005 :
Вн : 0.003: 0.002:
Кн : 6006 : 6006 :
Вн : 0.002: 0.002:
Кн : 0002 : 0002 :
-----:

```

```

-----:
y= 258 : Y-строка 17 Смах= 14.155 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=301)
-----:

```

```

-----
x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :
-----
Qc : 0.011 : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.027 : 0.033 : 0.042 : 0.058 : 0.078 : 0.108 : 0.164 : 0.286 : 0.596 : 2.143 :
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 86 : 72 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.76 :
-----
Вт : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.020 : 0.027 : 0.037 : 0.056 : 0.086 : 0.199 : 1.022 :
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вт : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.018 : 0.024 : 0.034 : 0.050 : 0.084 : 0.142 : 0.670 :
Кт : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 :
Вт : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.017 : 0.024 : 0.036 : 0.061 : 0.127 : 0.223 :
Кт : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 :
-----

```

```

-----
x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :
-----
Qc :14.155 : 1.446 : 0.368 : 0.190 : 0.121 : 0.084 : 0.061 : 0.045 : 0.035 : 0.028 : 0.024 : 0.020 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.012 :
Фоп: 301 : 274 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
Вт : 8.067 : 0.715 : 0.145 : 0.071 : 0.044 : 0.030 : 0.022 : 0.017 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вт : 5.854 : 0.524 : 0.109 : 0.052 : 0.033 : 0.024 : 0.016 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :
Кт : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вт : 0.184 : 0.116 : 0.075 : 0.049 : 0.032 : 0.022 : 0.016 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :
Кт : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

-----
x= 5248 : 5548 :
-----
Qc : 0.010 : 0.009 :
Фоп: 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :
-----
Вт : 0.004 : 0.003 :
Кт : 6005 : 6005 :
Вт : 0.003 : 0.002 :
Кт : 6006 : 6006 :
Вт : 0.002 : 0.002 :
Кт : 0002 : 0002 :
-----

```

y= -42 : Y-строка 18 Смах= 1.341 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=352)

```

-----
x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :
-----
Qc : 0.011 : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.026 : 0.032 : 0.041 : 0.056 : 0.074 : 0.102 : 0.147 : 0.230 : 0.320 : 0.772 :
Фоп: 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 73 : 67 : 57 : 38 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
Вт : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.018 : 0.025 : 0.036 : 0.049 : 0.071 : 0.135 : 0.469 :
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вт : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.012 : 0.018 : 0.023 : 0.031 : 0.046 : 0.067 : 0.096 : 0.302 :
Кт : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 :
Вт : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.017 : 0.022 : 0.033 : 0.051 : 0.049 : 0.001 :
Кт : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0012 :
-----

```

```

-----
x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :
-----
Qc : 1.341 : 0.564 : 0.288 : 0.171 : 0.114 : 0.081 : 0.059 : 0.044 : 0.035 : 0.028 : 0.023 : 0.020 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.012 :
Фоп: 352 : 312 : 296 : 288 : 284 : 282 : 280 : 279 : 277 : 277 : 276 : 275 : 275 : 275 : 274 : 274 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
Вт : 0.804 : 0.300 : 0.118 : 0.064 : 0.041 : 0.029 : 0.022 : 0.017 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вт : 0.537 : 0.199 : 0.083 : 0.045 : 0.032 : 0.023 : 0.016 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :
Кт : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вт : 0.042 : 0.060 : 0.045 : 0.030 : 0.021 : 0.016 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :
Кт : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

-----
x= 5248 : 5548 :
-----
Qc : 0.010 : 0.009 :
Фоп: 274 : 274 :
Уоп:12.00 :12.00 :
-----
Вт : 0.004 : 0.003 :
Кт : 6005 : 6005 :
Вт : 0.003 : 0.002 :
Кт : 6006 : 6006 :
Вт : 0.002 : 0.002 :
Кт : 0002 : 0002 :
-----

```

y= -342 : Y-строка 19 Смах= 0.280 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=355)

```

-----
x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :
-----
Qc : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.022 : 0.026 : 0.031 : 0.039 : 0.051 : 0.068 : 0.089 : 0.120 : 0.161 : 0.201 : 0.243 :
Фоп: 82 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 75 : 72 : 69 : 65 : 60 : 51 : 38 : 22 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
Вт : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.017 : 0.023 : 0.031 : 0.039 : 0.052 : 0.075 : 0.137 :
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вт : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.016 : 0.021 : 0.028 : 0.039 : 0.050 : 0.052 : 0.094 :
Кт : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 :
Вт : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.020 : 0.028 : 0.037 : 0.047 : 0.007 :
Кт : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

-----
x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :
-----
Qc : 0.280 : 0.246 : 0.190 : 0.137 : 0.099 : 0.074 : 0.054 : 0.042 : 0.033 : 0.027 : 0.023 : 0.019 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.012 :
Фоп: 355 : 329 : 312 : 302 : 296 : 292 : 288 : 286 : 284 : 283 : 281 : 280 : 280 : 279 : 278 : 278 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
Вт : 0.158 : 0.116 : 0.075 : 0.050 : 0.036 : 0.026 : 0.020 : 0.016 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вт : 0.107 : 0.077 : 0.051 : 0.038 : 0.028 : 0.021 : 0.014 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :
Кт : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вт : 0.009 : 0.036 : 0.047 : 0.035 : 0.026 : 0.019 : 0.014 : 0.010 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :
Кт : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

-----
x= 5248 : 5548 :
-----
Qc : 0.010 : 0.009 :
Фоп: 277 : 277 :
Уоп:12.00 :12.00 :
-----
Вт : 0.004 : 0.003 :
Кт : 6005 : 6005 :
Вт : 0.003 : 0.002 :
Кт : 6006 : 6006 :
Вт : 0.002 : 0.002 :
Кт : 0002 : 0002 :
-----

```

y= -642 : Y-строка 20 Смах= 0.158 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=355)																
x=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc	0.011	0.012	0.014	0.015	0.018	0.021	0.024	0.029	0.036	0.045	0.060	0.075	0.095	0.117	0.137	0.151
Фоп:	79	78	77	76	75	74	72	70	68	65	61	56	49	40	28	13
Уоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Вн:	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.025	0.032	0.039	0.050	0.065
Кн:	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Вн:	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.013	0.019	0.024	0.030	0.038	0.038	0.044
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Вн:	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.021	0.027	0.035	0.030
Кн:	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	0002

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:																
Qc	0.158	0.151	0.131	0.105	0.082	0.064	0.048	0.038	0.031	0.026	0.022	0.019	0.016	0.014	0.013	0.011
Фоп:	355	337	323	313	306	300	296	293	290	288	287	285	284	283	282	281
Уоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Вн:	0.070	0.061	0.050	0.039	0.030	0.023	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004
Кн:	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Вн:	0.047	0.041	0.035	0.029	0.023	0.018	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
Кн:	6006	6006	0002	0002	0002	0002	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Вн:	0.029	0.036	0.034	0.027	0.021	0.016	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
Кн:	0002	0002	6006	6006	6006	6006	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

x= 5248: 5548:		
Qc	0.010	0.009
Фоп:	281	280
Уоп:	12.00	12.00
Вн:	0.004	0.003
Кн:	6005	6005
Вн:	0.003	0.002
Кн:	6006	6006
Вн:	0.002	0.002
Кн:	0002	0002

y= -942 : Y-строка 21 Смах= 0.110 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=355)																
x=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.027	0.032	0.039	0.050	0.062	0.075	0.088	0.100	0.108
Фоп:	75	74	73	72	71	69	67	65	62	58	54	48	41	33	22	9
Уоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Вн:	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.036	0.039
Кн:	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Вн:	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.015	0.020	0.024	0.027	0.029	0.031
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	0002	0002	6005	6005	0002	0002	0002
Вн:	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.025	0.027
Кн:	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:																
Qc	0.110	0.106	0.095	0.081	0.068	0.053	0.042	0.035	0.029	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011
Фоп:	355	342	330	321	313	308	303	299	296	294	292	290	288	287	286	285
Уоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Вн:	0.040	0.040	0.034	0.029	0.024	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
Кн:	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Вн:	0.031	0.029	0.028	0.023	0.020	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
Кн:	0002	0002	0002	0002	0002	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Вн:	0.027	0.027	0.024	0.021	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

x= 5248: 5548:		
Qc	0.010	0.009
Фоп:	284	283
Уоп:	12.00	12.00
Вн:	0.004	0.003
Кн:	6005	6005
Вн:	0.003	0.002
Кн:	6006	6006
Вн:	0.002	0.002
Кн:	0002	0002

y= -1242 : Y-строка 22 Смах= 0.081 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=355)																
x=	-4352	-4052	-3752	-3452	-3152	-2852	-2552	-2252	-1952	-1652	-1352	-1052	-752	-452	-152	148
Qc	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.029	0.034	0.041	0.050	0.060	0.068	0.075	0.080
Фоп:	72	71	70	68	66	65	62	60	56	53	48	42	35	27	18	7
Уоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Вн:	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.026	0.028
Кн:	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Вн:	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.009	0.011	0.015	0.020	0.022	0.023	0.024
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	0002	0002	6005	6005	0002	0002	
Вн:	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019
Кн:	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:																
Qc	0.081	0.078	0.072	0.064	0.053	0.044	0.037	0.031	0.026	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011
Фоп:	356	345	335	327	320	314	309	305	302	299	296	294	292	291	290	288
Уоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Вн:	0.029	0.028	0.025	0.023	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
Кн:	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Вн:	0.024	0.023	0.021	0.018	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
Кн:	0002	0002	0002	0002	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Вн:	0.020	0.019	0.018	0.016	0.013	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Кн:	6006	6006	6006	6006	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

x= 5248: 5548:		
Qc	0.009	0.008
Фоп:	287	286
Уоп:	12.00	12.00
Вн:	0.004	0.003
Кн:	6005	6005
Вн:	0.003	0.002
Кн:	6006	6006
Вн:	0.002	0.002

Кл : 0002 : 0002 :

у= -1542 : Y-строка 23 Стах= 0.062 долей ПДК (х= 448.0; напр.ветра=357)

х= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :

Qc : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.022 : 0.026 : 0.030 : 0.034 : 0.040 : 0.046 : 0.053 : 0.058 : 0.061 :

Фоп: 69 : 68 : 66 : 64 : 63 : 60 : 58 : 55 : 52 : 48 : 43 : 37 : 31 : 24 : 15 : 6 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.020 : 0.021 :

Кл : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Вн : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.018 : 0.019 :

Кл : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Вн : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.015 :

Кл : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

х= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :

Qc : 0.062 : 0.060 : 0.054 : 0.048 : 0.042 : 0.037 : 0.032 : 0.027 : 0.024 : 0.021 : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 0.010 :

Фоп: 357 : 348 : 339 : 331 : 325 : 319 : 314 : 310 : 306 : 303 : 301 : 298 : 296 : 295 : 293 : 292 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.022 : 0.021 : 0.020 : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :

Кл : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Вн : 0.018 : 0.017 : 0.015 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :

Кл : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Вн : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :

Кл : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

х= 5248 : 5548 :

Qc : 0.009 : 0.008 :

Фоп: 290 : 289 :

Уоп:12.00 :12.00 :

Вн : 0.003 : 0.003 :

Кл : 6005 : 6005 :

Вн : 0.002 : 0.002 :

Кл : 6006 : 6006 :

Вн : 0.002 : 0.002 :

Кл : 0002 : 0002 :

у= -1842 : Y-строка 24 Стах= 0.045 долей ПДК (х= 448.0; напр.ветра=357)

х= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :

Qc : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.023 : 0.026 : 0.029 : 0.033 : 0.037 : 0.040 : 0.043 : 0.045 :

х= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :

Qc : 0.045 : 0.044 : 0.042 : 0.038 : 0.035 : 0.031 : 0.027 : 0.024 : 0.021 : 0.019 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 :

х= 5248 : 5548 :

Qc : 0.009 : 0.008 :

у= -2142 : Y-строка 25 Стах= 0.036 долей ПДК (х= 448.0; напр.ветра=358)

х= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :

Qc : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.022 : 0.025 : 0.028 : 0.030 : 0.032 : 0.034 : 0.035 :

х= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :

Qc : 0.036 : 0.035 : 0.033 : 0.031 : 0.029 : 0.026 : 0.024 : 0.021 : 0.019 : 0.017 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 0.010 : 0.009 :

х= 5248 : 5548 :

Qc : 0.008 : 0.008 :

у= -2442 : Y-строка 26 Стах= 0.029 долей ПДК (х= 448.0; напр.ветра=358)

х= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :

Qc : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.022 : 0.023 : 0.025 : 0.027 : 0.028 : 0.029 :

х= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :

Qc : 0.029 : 0.028 : 0.027 : 0.026 : 0.024 : 0.023 : 0.021 : 0.019 : 0.017 : 0.016 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 :

х= 5248 : 5548 :

Qc : 0.008 : 0.007 :

у= -2742 : Y-строка 27 Стах= 0.024 долей ПДК (х= 448.0; напр.ветра=358)

х= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :

Qc : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.019 : 0.020 : 0.021 : 0.023 : 0.023 : 0.024 :

х= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :

Qc : 0.024 : 0.024 : 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 :

х= 5248 : 5548 :

Qc : 0.007 : 0.007 :

у= -3042 : Y-строка 28 Стах= 0.020 долей ПДК (х= 448.0; напр.ветра=358)

х= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :

Qc : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.019 : 0.020 : 0.020 :

х= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :

Qc : 0.020 : 0.020 : 0.020 : 0.019 : 0.018 : 0.017 : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.008 :

х= 5248 : 5548 :

Qc : 0.007 : 0.006 :

```

-----
y= -3342 : Y-строка 29  Смах= 0.017 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=359)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.007: 0.006:
-----
y= -3642 : Y-строка 30  Смах= 0.015 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=359)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.006: 0.006:
-----
y= -3942 : Y-строка 31  Смах= 0.013 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=359)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.006: 0.005:
-----
y= -4242 : Y-строка 32  Смах= 0.012 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=359)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.005: 0.005:
-----
y= -4542 : Y-строка 33  Смах= 0.011 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=359)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.005: 0.005:
-----
y= -4842 : Y-строка 34  Смах= 0.009 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=359)
-----
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
-----
x= 5248: 5548:
-----
Qc : 0.005: 0.005:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 448.0 м Y= 258.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 14.15508 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 301 град
и скорости ветра 0.83 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п.п.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	<06-П>-<ИС>	Т	М (Мг)	С [доли ПДК]			В=С/М
1	001401	6005	Т	0.7390	8.067266	57.0	10.9159718
2	001401	6006	Т	0.5317	5.854279	41.4	11.0098038
В сумме =				13.921545	98.4		
Суммарный вклад остальных =				0.233530	1.6		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :013 Сарыуский район.
Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.

Параметры расчетного прямоугольника № 1			
Координаты центра	: X=	598 м;	Y= 108 м
Длина и ширина	: L=	9900 м;	B= 9900 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	300 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	18		
1-|	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	- 1	
2-|	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	- 2	
3-|	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	- 3	
4-|	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.015	- 4	
5-|	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	- 5	
6-|	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	- 6	
7-|	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.025	0.024	- 7	
8-|	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028	0.029	0.030	0.030	0.029	- 8	
9-|	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.026	0.029	0.032	0.034	0.036	0.037	0.037	0.036	- 9	
10-|	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.027	0.031	0.035	0.039	0.043	0.046	0.048	0.048	0.047	-10	
11-|	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.018	0.020	0.023	0.027	0.031	0.036	0.043	0.050	0.058	0.062	0.065	0.065	0.063	-11	
12-|	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.030	0.036	0.044	0.054	0.064	0.074	0.081	0.085	0.086	0.082	-12	
13-|	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.028	0.033	0.041	0.053	0.067	0.081	0.097	0.109	0.116	0.117	0.111	-13	
14-|	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.030	0.037	0.047	0.063	0.080	0.103	0.131	0.154	0.165	0.168	0.158	-14	
15-|	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.031	0.040	0.053	0.070	0.094	0.130	0.183	0.236	0.278	0.329	0.263	-15	
16-|	0.011	0.013	0.014	0.016	0.019	0.022	0.027	0.033	0.042	0.057	0.076	0.105	0.156	0.258	0.413	1.065	1.796	0.676	-16	
17-|	0.011	0.013	0.014	0.016	0.019	0.022	0.027	0.033	0.042	0.058	0.078	0.108	0.164	0.286	0.596	2.143	1.155	1.446	-17	
18-|	0.011	0.013	0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.032	0.041	0.056	0.074	0.102	0.147	0.230	0.320	0.772	1.341	0.564	-18	
19-|	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.022	0.026	0.031	0.039	0.051	0.068	0.089	0.120	0.161	0.201	0.243	0.280	0.246	-19	
20-|	0.011	0.012	0.014	0.015	0.018	0.021	0.024	0.029	0.036	0.045	0.060	0.075	0.095	0.117	0.137	0.151	0.158	0.151	-20	
21-|	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.027	0.032	0.039	0.050	0.062	0.075	0.088	0.100	0.108	0.110	0.106	-21	
22-|	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.029	0.034	0.041	0.050	0.060	0.068	0.075	0.080	0.081	0.078	-22	
23-|	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.030	0.034	0.040	0.046	0.053	0.058	0.061	0.062	0.060	-23	
24-|	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.029	0.033	0.037	0.040	0.043	0.045	0.045	0.044	-24	
25-|	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.025	0.028	0.030	0.032	0.034	0.035	0.036	0.035	-25	
26-|	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.028	0.029	0.029	0.028	-26	
27-|	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024	-27	
28-|	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	-28	
29-|	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	-29	
30-|	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	-30	
31-|	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	-31	
32-|	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	-32	
33-|	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	-33	
34-|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	-34	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34				
	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005			- 1	
	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005			- 2	
	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005			- 3	
	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006			- 4	
	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006			- 5	
	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006			- 6	
	0.024	0.023	0.021	0.020	0.018	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007			- 7	
	0.028	0.027	0.025	0.023	0.021	0.019	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007			- 8	
	0.035	0.032	0.029	0.027	0.024	0.022	0.019	0.017	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008			- 9	
	0.043	0.040	0.035	0.031	0.028	0.024	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008			-10	
	0.058	0.050	0.043	0.037	0.032	0.028	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008			-11	
	0.075	0.066	0.055	0.045	0.037	0.031	0.026	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008			-12	
	0.098	0.083	0.069	0.054	0.043	0.035	0.029	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009			-13	
	0.135	0.108	0.084	0.066	0.049	0.039	0.031	0.026	0.022	0.019	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009			-14	
	0.195	0.140	0.101	0.075	0.055	0.042	0.033	0.027	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009			-15	
	0.296	0.174	0.115	0.082	0.059	0.044	0.035	0.028	0.024	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009			-16	
	0.368	0.190	0.121	0.084	0.061	0.045	0.035	0.028	0.024	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009			-17	
	0.288	0.171	0.114	0.081	0.059	0.044	0.035	0.028	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009			-18	
	0.190	0.137	0.099	0.074	0.054	0.042	0.033	0.027	0.023	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009			-19	
	0.131	0.105	0.082	0.064	0.048	0.038	0.031	0.026	0.022	0.019	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009			-20	
	0.095	0.081	0.068	0.053	0.042	0.035	0.029	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009			-21	
	0.072	0.064	0.053	0.044	0.037	0.031	0.026	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008			-22	
	0.054	0.048	0.042	0.037	0.032	0.027	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008			-23	

0.042	0.038	0.035	0.031	0.027	0.024	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	-24
0.033	0.031	0.029	0.026	0.024	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	-25
0.027	0.026	0.024	0.023	0.021	0.019	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	-26
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	0.007	0.007	-27
0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	-28
0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	-29
0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	-30
0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	-31
0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	-32
0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	-33
0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	-34

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =14.15508
 Достигается в точке с координатами: Xм = 448.0 м
 (X-столбец 17, Y-строка 17)
 При опасном направлении ветра : 301 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысууский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Группа суммации : _41=0337 Углерод оксид
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

 -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
-Если в строке Смак<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y=	-190:	-184:	-167:	-139:	-54:	31:	68:	113:	165:	221:	280:	339:	395:	420:	475:
x=	500:	441:	385:	333:	198:	63:	18:	-19:	-47:	-64:	-70:	-64:	-47:	-37:	-14:
Qc	0.493:	0.531:	0.592:	0.687:	0.901:	0.715:	0.638:	0.610:	0.656:	0.749:	0.820:	0.838:	0.792:	0.754:	0.648:
Фоп:	348 :	355 :	2 :	10 :	31 :	53 :	61 :	67 :	73 :	80 :	89 :	97 :	106 :	109 :	116 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.292:	0.317:	0.355:	0.411:	0.552:	0.431:	0.381:	0.339:	0.295:	0.280:	0.305:	0.314:	0.314:	0.323:	0.330:
Ки	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:
Uоп:	0.196:	0.212:	0.235:	0.276:	0.349:	0.281:	0.250:	0.229:	0.209:	0.203:	0.210:	0.211:	0.195:	0.204:	0.213:
Ки	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:
Ви	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.022:	0.083:	0.142:	0.159:	0.151:	0.144:	0.123:	0.063:	0.063:
Ки	0002:	0002:	0002:	0002:	0012:	0012:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	0002:	0002:	0002:

y=	526:	675:	825:	858:	881:	898:	904:	898:	881:	853:	816:	771:	668:	604:	410:
x=	19:	201:	382:	433:	488:	544:	603:	662:	718:	770:	815:	852:	927:	963:	1012:
Qc	0.602:	0.631:	0.376:	0.331:	0.301:	0.278:	0.264:	0.258:	0.257:	0.261:	0.270:	0.284:	0.313:	0.330:	0.386:
Фоп:	123 :	153 :	178 :	183 :	188 :	193 :	199 :	204 :	209 :	214 :	219 :	224 :	235 :	242 :	259 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.342:	0.367:	0.214:	0.187:	0.168:	0.154:	0.141:	0.135:	0.131:	0.130:	0.131:	0.135:	0.140:	0.139:	0.156:
Ки	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:
Uоп:	0.229:	0.263:	0.158:	0.139:	0.126:	0.115:	0.104:	0.099:	0.097:	0.097:	0.098:	0.101:	0.106:	0.106:	0.118:
Ки	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:
Ви	0.020:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.012:	0.015:	0.018:	0.021:	0.025:	0.030:	0.041:	0.054:	0.070:
Ки	0002:	0008:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:

y=	215:	151:	48:	3:	-34:	-62:	-167:	-184:	-190:
x=	1060:	1024:	949:	912:	867:	815:	615:	559:	500:
Qc	0.354:	0.378:	0.413:	0.417:	0.428:	0.447:	0.466:	0.472:	0.493:
Фоп:	276 :	282 :	292 :	298 :	303 :	309 :	335 :	341 :	348 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.140:	0.152:	0.173:	0.184:	0.197:	0.220:	0.267:	0.277:	0.292:
Ки	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:
Uоп:	0.103:	0.111:	0.120:	0.129:	0.134:	0.151:	0.187:	0.186:	0.196:
Ки	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:
Ви	0.073:	0.075:	0.076:	0.067:	0.063:	0.049:	0.007:	0.006:	0.003:
Ки	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 198.0 м Y= -54.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.90139 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 31 град
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 8. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№п.п.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<06-П>-<ИС>	----	М-(Мг)---	С[доли ПДК]	-----	-----	б=С/М		
1	001401	6005	Т	0.7390	0.551665	61.2	61.2	0.746468961	
2	001401	6006	Т	0.5317	0.349092	38.7	99.9	0.656516492	
			В сумме =	0.900757	99.9				
			Суммарный вклад остальных =	0.000635	0.1				

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :013 Сарысууский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Группа суммации : _ПШ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Примесь 2909															
001401	0002	T	10.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	250	300			3.0	1.00	0	0.3066670
001401	0008	T	80.0	4.0	8.11	101.9	120.0	500	110			3.0	1.00	0	0.0861680
001401	6002	T	10.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	260	310			3.0	1.00	0	0.0222220
001401	6004	T	4.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	240	290			3.0	1.00	0	0.0748800
001401	6005	T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	400	280			3.0	1.00	0	0.2217100
001401	6006	T	2.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	410	290			3.0	1.00	0	0.1595200
----- Примесь 2909 -----															
001401	0001	T	10.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	240	305			3.0	1.00	0	0.3266670
001401	0003	T	25.5	4.9	1.36	25.65	130.0	600	350			3.0	1.00	0	0.2916670
001401	0004	T	5.0	0.50	88.62	17.40	30.0	600	320			3.0	1.00	0	0.1437500
001401	0005	T	16.0	3.0	0.320	2.26	30.0	520	410			3.0	1.00	0	0.1458330
001401	6001	T	10.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	250	300			3.0	1.00	0	0.4800000
001401	6003	T	4.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	230	280			3.0	1.00	0	0.1872000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :013 Сарысукий район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Группа суммации : ПП=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шмо)
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до

Источники															
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm)	Um	Xm									
Источники							Их расчетные параметры								
							[доли ПДК]			[м/с]			[м]		
1	001401 0002	0.61333	T	1.537	0.50	28.5									
2	001401 0008	0.17234	T	0.000794	3.29	596.5									
3	001401 6002	0.04444	T	0.111	0.50	28.5									
4	001401 6004	0.14976	T	3.184	0.50	11.4									
5	001401 6005	0.44342	T	47.512	0.50	5.7									
6	001401 6006	0.31904	T	34.185	0.50	5.7									
7	001401 0001	0.65333	T	1.638	0.50	28.5									
8	001401 0003	0.58333	T	0.046	3.05	175.2									
9	001401 0004	0.28750	T	0.072	25.35	135.8									
10	001401 0005	0.29167	T	0.244	0.50	45.6									
11	001401 6001	0.96000	T	2.406	0.50	28.5									
12	001401 6003	0.37440	T	7.960	0.50	11.4									
Суммарный M =		4.89257	(сумма M/ПДК по всем примесям)												
Сумма См по всем источникам =		98.897179	долей ПДК												
Среднезвешенная опасная скорость ветра =							0.52 м/с								

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :013 Сарысукий район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Группа суммации : ПП=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шмо)
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с

Среднезвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :013 Сарысукий район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Группа суммации : ПП=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шмо)
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 598.0 Y= 108.0
 размеры: Длина (по X)=9900.0, Ширина (по Y)=9900.0
 шаг сетки =300.0

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
-Если в строке Smax<0.03пдк, то Fоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 5058 : Y-строка 1 Smax= 0.012 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра=178)

x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148

Qc : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012

x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948

Qc : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.007

x= 5248 : 5548

Qc : 0.006 : 0.006

y= 4758 : Y-строка 2 Smax= 0.014 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра=178)

x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148

Qc : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.014

x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948

Qc : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.007

x= 5248 : 5548

Qc : 0.007 : 0.006

y= 4458 : Y-строка 3 Smax= 0.016 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)

```

-----:
x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :
Qc : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.016 : 0.016 :
-----:

x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :
Qc : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.008 :
-----:

-----:
x= 5248 : 5548 :
-----:
Qc : 0.007 : 0.007 :
-----:

y= 4158 : Y-строка 4 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :
Qc : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.018 : 0.018 :
-----:

x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :
Qc : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.008 :
-----:

-----:
x= 5248 : 5548 :
-----:
Qc : 0.007 : 0.007 :
-----:

y= 3858 : Y-строка 5 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :
Qc : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.019 : 0.020 : 0.021 : 0.021 :
-----:

x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :
Qc : 0.021 : 0.021 : 0.020 : 0.020 : 0.019 : 0.018 : 0.017 : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.009 :
-----:

-----:
x= 5248 : 5548 :
-----:
Qc : 0.008 : 0.007 :
-----:

y= 3558 : Y-строка 6 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :
Qc : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.019 : 0.020 : 0.021 : 0.023 : 0.023 : 0.024 : 0.025 :
-----:

x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :
Qc : 0.025 : 0.025 : 0.024 : 0.023 : 0.022 : 0.021 : 0.019 : 0.018 : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 :
-----:

-----:
x= 5248 : 5548 :
-----:
Qc : 0.008 : 0.008 :
-----:

y= 3258 : Y-строка 7 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :
Qc : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.018 : 0.019 : 0.021 : 0.023 : 0.025 : 0.027 : 0.028 : 0.029 : 0.030 :
-----:

x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :
Qc : 0.030 : 0.029 : 0.028 : 0.027 : 0.026 : 0.024 : 0.022 : 0.020 : 0.018 : 0.017 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 :
-----:

-----:
x= 5248 : 5548 :
-----:
Qc : 0.009 : 0.008 :
-----:

y= 2958 : Y-строка 8 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :
Qc : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.022 : 0.024 : 0.027 : 0.029 : 0.032 : 0.034 : 0.035 : 0.036 :
-----:

x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :
Qc : 0.036 : 0.036 : 0.034 : 0.033 : 0.030 : 0.028 : 0.025 : 0.023 : 0.021 : 0.019 : 0.017 : 0.015 : 0.014 : 0.012 : 0.011 : 0.010 :
-----:

-----:
x= 5248 : 5548 :
-----:
Qc : 0.009 : 0.009 :
-----:

y= 2658 : Y-строка 9 Смах= 0.045 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :
Qc : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.022 : 0.025 : 0.028 : 0.031 : 0.035 : 0.038 : 0.042 : 0.044 : 0.045 :
-----:

x= 448 : 748 : 1048 : 1348 : 1648 : 1948 : 2248 : 2548 : 2848 : 3148 : 3448 : 3748 : 4048 : 4348 : 4648 : 4948 :
Qc : 0.045 : 0.044 : 0.042 : 0.039 : 0.036 : 0.033 : 0.029 : 0.026 : 0.023 : 0.021 : 0.018 : 0.016 : 0.015 : 0.013 : 0.012 : 0.011 :
-----:

-----:
x= 5248 : 5548 :
-----:
Qc : 0.010 : 0.009 :
-----:

y= 2358 : Y-строка 10 Смах= 0.060 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -4352 : -4052 : -3752 : -3452 : -3152 : -2852 : -2552 : -2252 : -1952 : -1652 : -1352 : -1052 : -752 : -452 : -152 : 148 :
Qc : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.022 : 0.025 : 0.028 : 0.033 : 0.037 : 0.043 : 0.048 : 0.053 : 0.058 : 0.060 :
Фоп: 114 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 : 126 : 129 : 132 : 136 : 141 : 146 : 153 : 160 : 167 : 175 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:
Вн: 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 :
Кн: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн: 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 :
Кн: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

```

Вт : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
Кт : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.060: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Фоп: 184 : 192 : 199 : 206 : 212 : 218 : 223 : 227 : 231 : 234 : 236 : 239 : 241 : 243 : 244 : 246 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Вт : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Кт : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вт : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вт : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Кт : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 5248: 5548:
Qc : 0.010: 0.009:
Фоп: 247 : 248 :
Уоп:12.00 :12.00 :
Вт : 0.002: 0.002:
Кт : 6005 : 6005 :
Вт : 0.002: 0.002:
Кт : 6001 : 6001 :
Вт : 0.001: 0.001:
Кт : 6006 : 6006 :

y= 2058 : Y-строка 11 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра=175)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.045: 0.053: 0.064: 0.075: 0.080: 0.083:
Фоп: 111 : 112 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 124 : 128 : 132 : 136 : 142 : 149 : 157 : 166 : 175 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Вт : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.021:
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вт : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014:
Кт : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вт : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013:
Кт : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.083: 0.080: 0.074: 0.064: 0.055: 0.047: 0.040: 0.034: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп: 185 : 194 : 203 : 210 : 217 : 222 : 227 : 231 : 235 : 238 : 240 : 243 : 245 : 246 : 248 : 249 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Вт : 0.021: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Кт : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вт : 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Кт : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вт : 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Кт : 0002 : 0002 : 6005 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 5248: 5548:
Qc : 0.011: 0.010:
Фоп: 250 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :
Вт : 0.002: 0.002:
Кт : 6005 : 6005 :
Вт : 0.002: 0.002:
Кт : 6001 : 6001 :
Вт : 0.001: 0.001:
Кт : 6006 : 6006 :

y= 1758 : Y-строка 12 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра=175)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.070: 0.084: 0.096: 0.105: 0.109:
Фоп: 107 : 108 : 110 : 111 : 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 126 : 131 : 137 : 144 : 153 : 163 : 175 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Вт : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029:
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вт : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020:
Кт : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вт : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019:
Кт : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.109: 0.104: 0.096: 0.086: 0.071: 0.057: 0.047: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп: 186 : 197 : 206 : 215 : 222 : 228 : 233 : 236 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 250 : 251 : 252 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Вт : 0.028: 0.026: 0.023: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Кт : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вт : 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Кт : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вт : 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Кт : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 5248: 5548:
Qc : 0.011: 0.010:
Фоп: 253 : 254 :
Уоп:12.00 :12.00 :
Вт : 0.002: 0.002:
Кт : 6005 : 6005 :
Вт : 0.002: 0.002:
Кт : 6001 : 6001 :
Вт : 0.002: 0.001:
Кт : 6006 : 6006 :

y= 1458 : Y-строка 13 Стах= 0.150 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра=174)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.053: 0.070: 0.088: 0.107: 0.126: 0.142: 0.150:
Фоп: 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 114 : 117 : 120 : 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 174 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Вт : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.027: 0.033: 0.039: 0.042:
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.025: 0.034: 0.050: 0.076: 0.113: 0.240:
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.035: 0.061: 0.107: 0.174:
 Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 0001 :
 Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.032: 0.053: 0.078: 0.168:
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 6003 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 Qc : 1.078: 0.495: 0.343: 0.225: 0.155: 0.112: 0.079: 0.057: 0.044: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014:
 Фоп: 189 : 236 : 250 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вн : 0.610: 0.157: 0.064: 0.044: 0.031: 0.022: 0.015: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вн : 0.468: 0.128: 0.062: 0.036: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Кн : 6006 : 6006 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.058: 0.050: 0.029: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Кн : 6003 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 5248: 5548:
 Qc : 0.012: 0.011:
 Фоп: 267 : 267 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 Вн : 0.002: 0.002:
 Кн : 6005 : 6005 :
 Вн : 0.002: 0.002:
 Кн : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.002: 0.001:
 Кн : 6006 : 6006 :

y= 258 : Y-строка 17 Смаж= 8.839 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=300)
 x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
 Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.042: 0.056: 0.081: 0.108: 0.152: 0.231: 0.403: 0.765: 4.178:
 Фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 85 : 70 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.025: 0.035: 0.052: 0.081: 0.177: 1.214:
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :
 Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.024: 0.036: 0.073: 0.124: 0.987:
 Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.023: 0.033: 0.055: 0.112: 0.657:
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 6005 : 0001 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 Qc : 8.839: 1.161: 0.407: 0.235: 0.158: 0.113: 0.080: 0.057: 0.044: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014:
 Фоп: 300 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
 Уоп: 0.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вн : 4.944: 0.429: 0.087: 0.046: 0.032: 0.023: 0.015: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вн : 3.370: 0.314: 0.070: 0.042: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Кн : 6006 : 6006 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.198: 0.114: 0.065: 0.031: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Кн : 6001 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 5248: 5548:
 Qc : 0.012: 0.011:
 Фоп: 270 : 270 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 Вн : 0.002: 0.002:
 Кн : 6005 : 6005 :
 Вн : 0.002: 0.002:
 Кн : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.002: 0.001:
 Кн : 6006 : 6006 :

y= -42 : Y-строка 18 Смаж= 0.805 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=352)
 x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
 Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.054: 0.077: 0.104: 0.144: 0.209: 0.334: 0.468: 0.655:
 Фоп: 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 65 : 51 : 16 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.024: 0.033: 0.048: 0.071: 0.123: 0.182:
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :
 Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.033: 0.063: 0.103: 0.171:
 Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.048: 0.066: 0.114:
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
 Qc : 0.805: 0.460: 0.306: 0.201: 0.143: 0.106: 0.076: 0.055: 0.043: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:
 Фоп: 352 : 308 : 294 : 288 : 285 : 282 : 279 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 275 : 275 : 274 : 274 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вн : 0.482: 0.129: 0.065: 0.043: 0.029: 0.022: 0.015: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вн : 0.322: 0.078: 0.063: 0.038: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Кн : 6006 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.070: 0.043: 0.029: 0.020: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 5248: 5548:
 Qc : 0.012: 0.011:
 Фоп: 274 : 274 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 Вн : 0.002: 0.002:
 Кн : 6005 : 6005 :
 Вн : 0.002: 0.002:
 Кн : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.002: 0.001:
 Кн : 6006 : 6006 :

y= -342 : Y-строка 19 Смаж= 0.333 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 9)
 x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
 Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.040: 0.051: 0.069: 0.095: 0.125: 0.168: 0.226: 0.296: 0.333:
 Фоп: 82 : 82 : 81 : 80 : 80 : 79 : 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 59 : 49 : 33 : 9 :

Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.066: 0.081: 0.091: 0.098: 0.102:
 Фоп: 72 : 71 : 69 : 68 : 66 : 64 : 62 : 59 : 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 26 : 16 : 5 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.022: 0.025: 0.026:
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017:
 Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017:
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.101: 0.097: 0.089: 0.079: 0.063: 0.052: 0.044: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:
 Фоп: 354 : 344 : 334 : 326 : 319 : 314 : 309 : 305 : 302 : 299 : 296 : 294 : 293 : 291 : 290 : 288 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.026: 0.023: 0.021: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вн : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Кн : 0002 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 5248: 5548:

Qc : 0.011: 0.010:
 Фоп: 287 : 286 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 Вн : 0.002: 0.002:
 Кн : 6005 : 6005 :
 Вн : 0.002: 0.002:
 Кн : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.002: 0.001:
 Кн : 6006 : 6006 :

y= -1542 : Y-строка 23 Стах= 0.078 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 5)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.044: 0.051: 0.060: 0.068: 0.076: 0.078:
 Фоп: 69 : 67 : 66 : 64 : 62 : 60 : 57 : 54 : 51 : 47 : 42 : 37 : 30 : 22 : 14 : 5 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019:
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012:
 Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012:
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.078: 0.074: 0.066: 0.058: 0.050: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
 Фоп: 355 : 346 : 338 : 331 : 324 : 319 : 314 : 310 : 306 : 303 : 301 : 298 : 296 : 295 : 293 : 292 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вн : 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Кн : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Кн : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 5248: 5548:

Qc : 0.011: 0.009:
 Фоп: 291 : 289 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 Вн : 0.002: 0.002:
 Кн : 6005 : 6005 :
 Вн : 0.002: 0.002:
 Кн : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.001: 0.001:
 Кн : 6006 : 6006 :

y= -1842 : Y-строка 24 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 4)

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.050: 0.054: 0.056:
 Фоп: 65 : 64 : 62 : 60 : 58 : 56 : 53 : 50 : 47 : 43 : 38 : 33 : 27 : 20 : 12 : 4 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
 Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:

Qc : 0.055: 0.053: 0.050: 0.045: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
 Фоп: 356 : 349 : 341 : 335 : 328 : 323 : 318 : 314 : 311 : 307 : 305 : 302 : 300 : 298 : 296 : 295 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 5248: 5548:

Qc : 0.010: 0.009:
 Фоп: 294 : 292 :
 Уоп:12.00 :12.00 :
 Вн : 0.002: 0.002:
 Кн : 6005 : 6005 :
 Вн : 0.002: 0.002:
 Кн : 6001 : 6001 :
 Вн : 0.001: 0.001:
 Кн : 6006 : 6006 :

y= -2142 : Y-строка 25 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 4)

```

x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
-----
x= 5248: 5548:
Qc : 0.010: 0.009:
-----
y= -2442 : Y-строка 26 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 4)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
-----
x= 5248: 5548:
Qc : 0.009: 0.008:
-----
y= -2742 : Y-строка 27 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=358)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
-----
x= 5248: 5548:
Qc : 0.009: 0.008:
-----
y= -3042 : Y-строка 28 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=358)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
-----
x= 5248: 5548:
Qc : 0.008: 0.008:
-----
y= -3342 : Y-строка 29 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=358)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
-----
x= 5248: 5548:
Qc : 0.008: 0.007:
-----
y= -3642 : Y-строка 30 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=358)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
-----
x= 5248: 5548:
Qc : 0.007: 0.007:
-----
y= -3942 : Y-строка 31 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 448.0; напр.ветра=358)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
-----
x= 5248: 5548:
Qc : 0.007: 0.006:
-----
y= -4242 : Y-строка 32 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 2)
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
-----
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
-----
x= 5248: 5548:

```

```

-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006:
-----:-----:
y= -4542 : Y-строка 33 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 2)
-----:-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
-----:-----:
-----:-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
-----:-----:
-----:-----:
x= 5248: 5548:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006:
-----:-----:
-----:-----:
y= -4842 : Y-строка 34 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 148.0; напр.ветра= 2)
-----:-----:
x= -4352 : -4052: -3752: -3452: -3152: -2852: -2552: -2252: -1952: -1652: -1352: -1052: -752: -452: -152: 148:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
-----:-----:
-----:-----:
x= 448: 748: 1048: 1348: 1648: 1948: 2248: 2548: 2848: 3148: 3448: 3748: 4048: 4348: 4648: 4948:
-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
-----:-----:
-----:-----:
x= 5248: 5548:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005:
-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 448.0 м Y= 258.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.83913 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 300 град и скорости ветра 0.79 м/с
 Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/М
1	001401 6005	T	0.4434	4.944127	55.9	55.9	11.1499872
2	001401 6006	T	0.3190	3.370396	38.1	94.1	10.5641794
3	001401 6001	T	0.9600	0.197528	2.2	96.3	0.205758229
			В сумме =	8.512051	96.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.327078	3.7		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город : 013 Сарысуский район.
 Задание : 0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.: 7 Расч.год: 2022
 Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	598 м;	Y= 108 м
Длина и ширина	: L=	9900 м;	В= 9900 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	300 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	18	
1-|	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	- 1
2-|	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	- 2
3-|	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	- 3
4-|	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	- 4
5-|	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	- 5
6-|	0.009	0.010	0.011	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.023	0.023	0.024	0.025	0.025	0.025	- 6
7-|	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.028	0.029	0.030	0.030	0.029	- 7
8-|	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024	0.027	0.029	0.032	0.034	0.035	0.036	0.036	0.036	- 8
9-|	0.010	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.025	0.028	0.031	0.035	0.038	0.042	0.044	0.045	0.045	0.044	- 9
10-|	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.033	0.037	0.043	0.048	0.053	0.058	0.060	0.060	0.058	-10
11-|	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.028	0.032	0.038	0.045	0.053	0.064	0.075	0.080	0.083	0.083	0.080	-11
12-|	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.031	0.037	0.045	0.055	0.070	0.084	0.096	0.105	0.109	0.109	0.104	-12
13-|	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.028	0.034	0.042	0.053	0.070	0.088	0.107	0.126	0.142	0.150	0.147	0.137	-13
14-|	0.013	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.030	0.037	0.047	0.062	0.084	0.107	0.136	0.171	0.205	0.223	0.215	0.190	-14
15-|	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.032	0.040	0.051	0.071	0.096	0.127	0.175	0.243	0.329	0.375	0.356	0.288	-15
16-|	0.013	0.015	0.017	0.019	0.023	0.027	0.033	0.042	0.054	0.078	0.105	0.145	0.213	0.349	0.527	0.825	1.078	0.495	-16
17-|	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.027	0.033	0.042	0.056	0.081	0.108	0.152	0.231	0.403	0.765	4.178	8.839	1.161	-17
18-|	0.013	0.015	0.017	0.019	0.023	0.027	0.033	0.041	0.054	0.077	0.104	0.144	0.209	0.334	0.468	0.655	0.805	0.460	-18
19-|	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.032	0.040	0.051	0.069	0.095	0.125	0.168	0.226	0.296	0.333	0.316	0.268	-19
20-|	0.013	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.030	0.037	0.046	0.060	0.083	0.104	0.131	0.160	0.185	0.200	0.196	0.178	-20
21-|	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.024	0.028	0.034	0.041	0.051	0.066	0.086	0.102	0.119	0.131	0.138	0.137	0.128	-21
22-|	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.030	0.036	0.044	0.053	0.066	0.081	0.091	0.098	0.102	0.101	0.097	-22
23-|	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.027	0.032	0.037	0.044	0.051	0.060	0.068	0.076	0.078	0.078	0.074	-23
24-|	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.024	0.028	0.032	0.036	0.041	0.046	0.050	0.054	0.056	0.055	0.053	-24
25-|	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.022	0.024	0.027	0.030	0.034	0.037	0.040	0.042	0.043	0.043	0.041	-25
26-|	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.019	0.021	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.034	0.034	0.033	-26

27-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.019	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	-27
28-	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024	0.023	-28
29-	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	-29
30-	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	-30
31-	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	-31
32-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	-32
33-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	-33
34-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	-34

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34					
0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006				- 1
0.014	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006					- 2
0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007					- 3
0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007					- 4
0.020	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007					- 5
0.024	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008					- 6
0.028	0.027	0.026	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					- 7
0.034	0.033	0.030	0.028	0.025	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009					- 8
0.042	0.039	0.036	0.033	0.029	0.026	0.023	0.021	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009					- 9
0.054	0.049	0.044	0.039	0.034	0.030	0.026	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009					-10
0.074	0.064	0.055	0.047	0.040	0.034	0.030	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010					-11
0.096	0.086	0.071	0.057	0.047	0.039	0.033	0.028	0.024	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010					-12
0.124	0.108	0.092	0.071	0.055	0.044	0.036	0.030	0.025	0.022	0.019	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010					-13
0.165	0.139	0.113	0.089	0.064	0.049	0.040	0.033	0.027	0.023	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010					-14
0.231	0.180	0.136	0.103	0.073	0.054	0.042	0.034	0.028	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011					-15
0.343	0.225	0.155	0.112	0.079	0.057	0.044	0.035	0.029	0.024	0.020	0.018	0.015	0.014	0.012	0.011					-16
0.407	0.235	0.158	0.113	0.080	0.057	0.044	0.035	0.029	0.024	0.020	0.018	0.015	0.014	0.012	0.011					-17
0.306	0.201	0.143	0.106	0.076	0.055	0.043	0.035	0.029	0.024	0.020	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011					-18
0.212	0.159	0.122	0.095	0.068	0.051	0.041	0.033	0.028	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011					-19
0.153	0.125	0.102	0.080	0.059	0.047	0.038	0.031	0.026	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010					-20
0.115	0.099	0.084	0.064	0.051	0.041	0.035	0.029	0.025	0.021	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010					-21
0.089	0.079	0.063	0.052	0.044	0.037	0.031	0.027	0.023	0.020	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010					-22
0.066	0.058	0.050	0.043	0.037	0.032	0.028	0.024	0.021	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.009					-23
0.050	0.045	0.041	0.036	0.032	0.028	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009					-24
0.039	0.037	0.034	0.031	0.028	0.025	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009					-25
0.032	0.030	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008					-26
0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	0.019	0.018	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008					-27
0.023	0.022	0.021	0.020	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008					-28
0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007					-29
0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007					-30
0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006					-31
0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006					-32
0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006					-33
0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005					-34
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34					

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация --> C_к = 8,83913
 Достигается в точке с координатами: X_к = 448,0 м
 (X-столбец 17, Y-строка 17) Y_к = 258,0 м
 При опасном направлении ветра : 300 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :013 Сарысуский район.
 Задание :0014 Завод кальцинированной соды 500 тыс.тонн.
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022
 Группа суммации : ПП=2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
-Если в строке Smax<<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y=	-190:	-184:	-167:	-139:	-54:	31:	68:	113:	165:	221:	280:	339:	395:	420:	475:					
x=	500:	441:	385:	333:	198:	63:	18:	-19:	-47:	-64:	-70:	-64:	-47:	-37:	-14:					
Qс	: 0.391:	0.412:	0.445:	0.491:	0.648:	0.743:	0.749:	0.767:	0.818:	0.916:	0.976:	0.955:	0.866:	0.824:	0.750:					
Фоп:	332 :	337 :	343 :	348 :	7 :	34 :	45 :	56 :	67 :	79 :	88 :	98 :	108 :	113 :	124 :					
Uоп:	12.00 :	11.83 :	10.56 :	9.47 :	6.78 :	5.87 :	5.88 :	6.14 :	6.93 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	4.19 :	4.34 :					
Vi	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:					
Ki	: 0.104:	0.117:	0.121:	0.136:	0.181:	0.214:	0.214:	0.217:	0.226:	0.250:	0.236:	0.212:	0.183:	0.215:	0.209:					
Фоп:	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6001 :	6001 :					
Uоп:	0.101:	0.104:	0.116:	0.126:	0.167:	0.190:	0.192:	0.188:	0.178:	0.153:	0.175:	0.187:	0.162:	0.152:	0.149:					
Ki	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	0001 :	0001 :					

Вн : 0.069: 0.072: 0.079: 0.087: 0.115: 0.129: 0.125: 0.120: 0.114: 0.120: 0.135: 0.139: 0.142: 0.142: 0.134:
 Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :

```

-----
y= 526: 675: 825: 858: 881: 898: 904: 898: 881: 853: 816: 771: 668: 604: 410:
-----
x= 19: 201: 382: 433: 488: 544: 603: 662: 718: 770: 815: 852: 927: 963: 1012:
-----
Qc : 0.698: 0.572: 0.390: 0.358: 0.334: 0.315: 0.301: 0.292: 0.286: 0.285: 0.291: 0.304: 0.340: 0.361: 0.441:
Фоп: 135 : 174 : 195 : 199 : 202 : 206 : 210 : 214 : 218 : 222 : 226 : 230 : 239 : 244 : 260 :
Уоп: 4.49 : 7.14 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
-----
Вн : 0.203: 0.156: 0.102: 0.096: 0.091: 0.086: 0.082: 0.078: 0.075: 0.073: 0.071: 0.070: 0.067: 0.070: 0.090:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.144: 0.139: 0.102: 0.090: 0.079: 0.072: 0.066: 0.062: 0.056: 0.052: 0.051: 0.050: 0.056: 0.064: 0.070:
Кн : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6001 : 6001 :
Вн : 0.130: 0.111: 0.071: 0.066: 0.060: 0.057: 0.054: 0.052: 0.049: 0.047: 0.046: 0.045: 0.049: 0.054: 0.069:
Кн : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6006 : 6006 :
-----
    
```

```

-----
y= 215: 151: 48: 3: -34: -62: -167: -184: -190:
-----
x= 1060: 1024: 949: 912: 867: 815: 615: 559: 500:
-----
Qc : 0.385: 0.397: 0.421: 0.419: 0.418: 0.419: 0.370: 0.376: 0.391:
Фоп: 276 : 281 : 291 : 296 : 300 : 305 : 322 : 327 : 332 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
-----
Вн : 0.084: 0.091: 0.100: 0.102: 0.095: 0.098: 0.096: 0.098: 0.104:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6003 :
Вн : 0.069: 0.071: 0.075: 0.075: 0.078: 0.078: 0.086: 0.094: 0.101:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 :
Вн : 0.062: 0.064: 0.066: 0.066: 0.057: 0.056: 0.064: 0.066: 0.069:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
    
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -70.0 м Y= 280.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.97554 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 88 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 12. 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]		-----	
|<Об-П>-<ИС>|		---М- (Мг)---		-С [доли ПДК]		-----	
1	001401 6003	Т	0.3744	0.235820	24.2	24.2	0.629862309
2	001401 6005	Т	0.4434	0.175128	18.0	42.1	0.394947648
3	001401 6001	Т	0.9600	0.135041	13.8	56.0	0.140667751
4	001401 6006	Т	0.3190	0.125153	12.8	68.8	0.392281473
5	001401 6004	Т	0.1498	0.096418	9.9	78.7	0.643814027
6	001401 0001	Т	0.6533	0.087022	8.9	87.6	0.133196756
7	001401 0002	Т	0.6133	0.086276	8.8	96.4	0.140667751
В сумме =				0.940858	96.4		
Суммарный вклад остальных =				0.034678	3.6		