

Товарищество с ограниченной ответственностью "Специальная финансовая
компания «АІВІ-І (АИБИ-АИ)»
ТОО «Эко-Тест»

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОДЕЙСТВИЯХ

**Намечаемой деятельности для кирпичного завода
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Специальная финансовая компания «АІВІ-І (АИБИ-
АИ)»**

Разработчик проекта:
ТОО «Эко-Тест»
Акаев Ж.Н.
«14» март 2024 г.



г. Шымкент 2024 г.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект отчет о возможных воздействиях разработан для кирпичного завода, с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установленных нормативов природопользования.

Отчет разработан на основании:

1. Приложение 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

2. Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

3. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);

2) характеристики ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

Согласно приложения 1, раздел 2, пункт 4.6. Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI, «. установки для производства керамических продуктов путем обжига, в частности кровельной черепицы, кирпича, огнеупорного кирпича, керамической плитки, каменной керамики или фарфоровых изделий, с производственной мощностью, превышающей 75 тонн в сутки и более, и (или) с использованием обжиговых печей с плотностью садки на одну печь, превышающей 300 кг/м³» было подано Заявление о намечаемой деятельности и получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности KZ93VWF00217219 от 19.09.2024.(приложение 1).

Намечаемой деятельностью является производства кирпича.

Согласно приложения 2, раздел 1, пункт 3.6 «производство керамических изделий путем обжига, в частности кровельной черепицы, кирпича, огнеупорного кирпича, керамической плитки, каменной керамики или фарфора, с производственной мощностью, превышающей 75 тонн в сутки, и (или) с мощностью обжиговых печей, превышающей 4 мЗ, и плотностью садки на обжиговую печь, превышающей 300 кг/мЗ» раздела 1 Приложения 1 Экологического кодекса РК для данного вида деятельности проведение процедуры оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

В соответствии с пп.3.6 п.3 раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 - VI ЗРК, 3.6. производство керамических изделий путем обжига, в частности кровельной черепицы, кирпича, огнеупорного кирпича, керамической плитки, каменной керамики или фарфора, с производственной мощностью, превышающей 75 тонн в сутки, и (или) с мощностью обжиговых печей, превышающей 4 мЗ, и плотностью садки на обжиговую печь, превышающей 300 кг/мЗ, объект относится к I категории.

Территория проектируемого объекта не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, деятельность предприятия связана по производству кирпича отнесена к разделу 4 «Строительная промышленность» пункт 15 пп. 8 «производство кирпича (красного, силикатного, керамических и огнеупорных изделий)», СЗЗ не должна быть менее 500.

Памятники культуры и архитектуры, особо охраняемые природные территории, природные комплексы отсутствуют, также рассматриваемый объект не попадают на земли государственного лесного фонда.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего объекта.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Обоснованы нормативы эмиссий в составе оценки воздействия на окружающую среду.

Прогнозируемое воздействие на атмосферный воздух.

Срок строительства кирпичного завода с сентября до конца ноября 2024 году. Срок эксплуатации кирпичного завода с марта 2025 года до 30.11.2034 года.

Продолжительность работы – 10 лет (с 2025 до конца 2034 года).

На территории объекта, на период строительства

На территории объекта предполагаются 10 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 2 организованных источников и 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 18 наименований Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо–(3 класс опас.), марганец и его соединения – (2 класс опас.), азота (IV) диоксид –(2 класс опас.), азот (II) оксид –(3 класс опас.), углерод –(3 класс опас.), сера диоксид –(3 класс опас.), углерод оксид –(4 класс опас.), фтористые газообразные соединения –(2 класс опас.), фториды неорганические плохо растворимые –(2 класс опас.), диметилбензол – (3 класс опас.), бенз/а/пирен –(1 класс опас.), формальдегид –(2 класс опас.), керосин, уайт-спирт, углеводороды предельные C12-19 /в –(4 класс опас.), взвешенные вещества–(3 класс опас.), пыль неорганическая: 70-20 двуокиси кремния –(3 класс опас.), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы на период строительства предприятия составит:

– 1.91931834083 г/с; 0.7164165815 т/год.

На территории объекта, на период эксплуатации

Режим работы завода в целом - теплый сезон 24 часа в сутки, 280 дней в году

На территории объекта предполагаются 20 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 5 организованных источников и 15 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 18 наименований Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо – (3 класс опас.), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид—(2 класс опас.), азота (IV) диоксид – (2 класс опас.), азот (II) оксид (3 класс опас.), углерод оксид (4 класс опас.), фтористые газообразные соединения (2 класс опас.), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс опас.), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) - (3 класс опас.).

В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

Отчет выполнен компании ТОО «Эко-Тест» который осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией МООС РК 01607Р от 07.11.2013г. на выполнение работ в области охраны окружающей среды.

Адрес предприятия заказчика:

ТОО "Специальная финансовая
компания «АІВІ-І (АІБИ-АІ)»
Сарыагашский район, Биртилекский
с/о, Жолбасшы с. ул. Коктем, строение
200.

БИН 140240015439

Тел: +7 702 298 0004

Адрес предприятия разработчика:

ТОО «Эко-Тест»
РК, г. Шымкент, проезд
Физкультурников, дом 5.
Тел: 8771-151-50-38
Email: zhakayev@mail.ru

Содержание

Введение	2
----------	---

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)	11
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	12
1.3.1.	Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях	13
1.3.2	Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него	14
1.4	Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	14
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 материала	14
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	15
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	16
1.8	Информацию 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	16
2.	Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения	32
3.	Информацию 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 по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	41
4	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	46
5	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	47
6	К вариантам осуществления намечаемой деятельности относятся	48
6.1.	Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов	48
6.2.	Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели	48
6.3.	Различная последовательность работ, различные технологии, машины, оборудование,	48

	материалы, применяемые для достижения одной и той же цели	
6.4.	Различные способы планировки объекта, различные условия эксплуатации объекта	48
6.5.	Различные условия доступа к объекту	49
6.6.	Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду	49
7.	Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия	50
8.	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	50
8.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	80
8.2.	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	50
8.3.	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	53
8.4.	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	54
8.5.	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	54
8.6.	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	54
8.7.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	56
8.8.	Взаимодействие указанных объектов	56
9.	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	56
9.1.	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поcтyтилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	56
9.2.	Использования природных и генетических ресурсов	56
10.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	56
11.	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	56
12.	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	57
13.	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	57
13.1.	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	59
13.2.	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	60
13.3.	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	60
13.4.	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут	60

	возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	
13.5.	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	60
13.6.	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	61
13.7	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	61
13.8.	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	62
14	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	62
15	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса	62
16	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	63
17	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	64
18	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	64
19	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	64
20	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	64
	Расчет источников выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу	66

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

файлами

Площадка проектируемого объекта расположена в Сарыагашском районе, Биртилекский с/о, Жолбасшы с. ул. Коктем, строение 200., (кадастровый номер 19-296-153-889). Площадь участка 54,7 га.

Земельный участок предприятия площадью 54,7 га граничит с южной стороны карьером, юго-западной стороны пустые земли, северо-западной стороны село Абай, с восточной стороны кирпичный завод.

Ближайшие жилые дома расположены с западной стороны от территории кирпичного завода на расстоянии более 390 метров.

Теплоснабжение Для теплоснабжения административного здания предусмотрена электрические обогревателей.

Электроснабжение - от существующих сетей.

Водоснабжение - Для хозяйственно – питьевое, и повседневного употребления людей и производства предусматривается – от скважины, расположенной на территории объекта.

Водоотведение. Хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в бетонированный водонепроницаемый выгребы объемом 72 м³ 1 шт, который по мере наполнения с помощью ассенизационной машины отправляется на ближайшие сооружения для очистки согласно договору.

Отходы (объемы образования, утилизация, размещение) – на объекте образуются коммунальные бытовые, отработанные моторные масло, отработанная шина, отработанная ветошь, отработанные аккумуляторы, отходы сварки и отходы бой кирпича. Для сбора отходов и производственных отходов на специально отведенных площадке с твердым основанием, установлены металлические контейнеры с крышками. Отходы 2 раза в неделю вывозятся на ближайший полигон ТБО для утилизации по договору со специализированной организацией.

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Цель проекта является установление объема эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, разработка мероприятий по производственному экологическому контролю, получение экологического разрешения.

При выполнении намечаемой деятельности будет обеспечено соблюдение требований действующих НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Географические координаты:

Северо-западная точка Широта 41°20'14.10"С долгота 68°57'40.62"В

Северо-восточная точка Широта 41°20'22.40"С долгота 68°57'44.14"В

Юго-восточная точка Широта 41°20'9.47"С долгота 68°58'12.88"В

Юго-западная точка Широта 41°19'58.68"С долгота 68°58'5.89"В

Общая площадь участка - 54,7 га (акт на право временного возмездного землепользования (аренды) с кадастровым номером №19-296-153-889).

- акт на земельный участок (далее АКТ) (кадастровый номер №19-296-153-889) земельный площадь участка 54,7 га, целевое назначение земельного участка является «под строительство кирпичного завода»;

Рисунок №1 Карта – схема расположение объекта

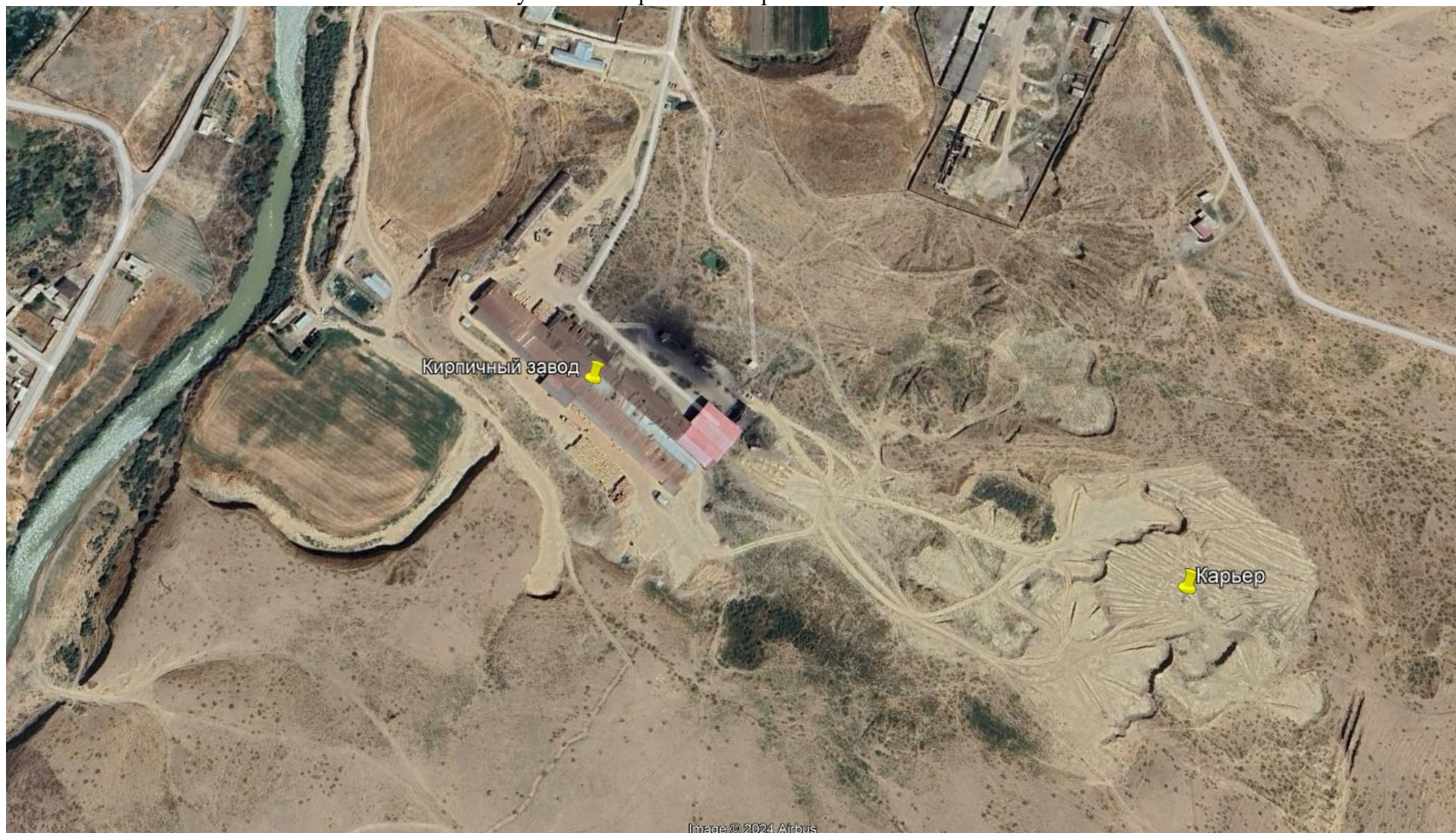


Рисунок №2 Карта – схема расположение объекта к реке Келес



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

Намечаемая деятельность будет осуществляться на изначально антропогенно нарушенной территории.

Ближайшими водными объектами являются река Келес, протекающая с севера на расстоянии 180 м. Между территорией предприятия и водными объектами расположена плотная промышленная застройка.

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками на апрель 2020 года вскрыты на глубине 3,2-5,8 м от поверхности земли. Высокое стояние УПВ отмечается с апреля по июль, низкое - с октября по февраль. Вскрытый уровень подземных вод соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 2,0 м. Отметка max УПВ 469,41 (разрез II-II, скв.6).

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе эксплуатации предприятия не предусматривается. Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

Территория свободна от зеленых насаждений и их вырубка проектом не предусмотрена. Свободная от застройки территория будет озеленяться путем рядовой и групповой посадкой деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5 м. В отношении животного мира аспект воздействия в немалой степени зависит от сезона начальных этапов проведения работ. Это связано с тем, что фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах работ.

В дальнейшем его влияние снизится, так как известно, что животные достаточно быстро привыкают к техногенному шуму. На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты животного мира.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки, до глубины 20,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 12,6-12,8 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании составляет 5,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

второй ИГЭ – суглинок коричневый, макропористый, мягко и текуче-пластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,2-7,4 м.

Согласно карте комплексного сейсмического микрорайонирования территории г. Шымкента, сейсмичность площадки – 7 баллов, Сейсмическая зона- II, подзона - А, сейсмический участок-II-A-10 Сейсмические условия без осложняющих факторов.

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

В случае отказа от намечаемой деятельности существенных, негативных изменений в окружающей среде не будет. Отказ от намечаемой деятельности лишь негативно скажется на социально-экономическом развитии района.

Таким образом, намечаемая деятельность окажет долгосрочный положительный эффект воздействия на социальную среду.

1.3.1. Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

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.

Ближайшими водными объектами являются река Сайрамсу, протекающая с севера на расстоянии 850 м, и река Бадама – с юга на расстоянии 1090 м. Между территорией предприятия и водными объектами расположена плотная промышленная застройка.

Карта расположения водных объектов от объекта, приведен в № 4 и 3 рисунке.

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 исключается загрязнение поверхностных вод. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

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	Ограниченное воздействие (2)	Многолетнее (4)	Незначительное воздействие (1)	Низкой значимости (7)

Краткий вывод: Значимость воздействия на водные ресурсы будет низкой значимости.

Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить, как:

- пространственный масштаб воздействия - точечный (2).
- временной масштаб воздействия - многолетнее (4).
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительное (1).

Таким образом, интегральная оценка составляет $Q^i_{integr} = Q^i_t \times Q^i_s \times Q^i_j = 2 \times 4 \times 1 = 8$ балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8) - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры, изменений в растительном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Эксплуатация объекта не предусматривают использование растительных ресурсов.

Влияние проектируемых работ на животный и растительный мир. Основным видом воздействия на животный мир при производстве работ будет механическое нарушение почвенно-растительного покрова. Прямое воздействие не будет проявляться в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств.

Опосредованное воздействие проявится в запылении и химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

Образующиеся жидкие и твёрдые хозяйственно-бытовые отходы, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями, будут оказывать минимальное влияние на представителей животного мира, хотя в районах утилизации хозяйственно-бытовых отходов возможно увеличение численности грызунов и птиц.

В целом, деятельность не приведет к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

1.3.2. Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него.

Детализированная информация представлена об изменении состояния окружающей среды представлена в разделах 1.8, 1.9.

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

1.5.

Согласно акта выбора земельного участка от 17.08.2017 г. целевое назначение земельного участка: для строительства кирпичного завода. Площадь земельного участка 54,7 га. Акт на земельный участок (далее АКТ) (кадастровый номер №19-296-153-889)

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

Ранее ОВОС не разрабатывался. Потребность в разработке проекта возникла в связи с отсутствием нормативных документов для кирпичного завода.

Строительство предусмотрено. Срок строительства кирпичного завода с сентября до конца ноября 2024 году. Срок эксплуатации кирпичного завода с марта 2025 года до 30.11.2034 года. Режим работы с марта до ноября сезонно работает (24 час в сутки, 9 месяцев в год, 280 дней в год).

Стена здания на производственной площадке построена уже давно, в этот раз здании проведен капитальный ремонт. При строительстве крыша была покрыта профностилем, улучшенная штукатурка стен с последующим затиркой «Аспол», на окнах установлены металлопластиковые окна.

Общая площадь участка составляет -28503 м².

Площадь участка проектирования – 4327,72 м².

Площадь застройки составляет – 916,69 м².

Площадь покрытий – 2316,82 м².

Площадь озеленения – 1094,21 м².

Высота ранее построенной стены составляет – 4,6 метр.

Толщина ранее построенной стены составляет – 0,40 м.

Общая высота здания составляет - 7,750 м.

Площадь производственного цеха составляет -753,62 м².

Общий площадь цеха – 19800х39600

Площадь санузла – 4,2 м².

Площадь коридора – 5,46 м².

Площадь комната для персонала – 7,35 м².

Площадь кладовка – 1,85 м².

Внутри производственного цеха 1772,48 м² и с наруже 2316,82 м² полностью зацементированы.

Объем окрашенной станы – 549,50 м². Стены производственного цеха сначала выравнены с alipex, потом проводили работы водоэмульсионный покраски.

Потолок состоит из – профности Н60-845-0,7 ГОСТ 24045-86, прогон С16 ГОСТ 8240-97, стропильная ферма из спаренных уголков прокатного профиля, утеплитель-минплитя, профностил Н30-845-0,5 ГОСТ 24045-86.

Элементы пола и их толщины состоит из керамичесие плиты 8мм, прослойка и заполнение швов из цементно-песчанного раствора М150-15 мм, стяжка из цементно-песчанного раствора М150 – 20мм. Потолок санузла, коридора, кладовая и комната для персонала покрыта из сендвич панели тольщиной 120 мм.

В период строительство все работы проводиться в ручную. Работающие механизмы только автотранспорты.

В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта доставляющего стройматериалы, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; пересыпкой пылящих строительных материалов строительной техникой; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Основной деятельностью кирпичного завода является производство строительных материалов, таких как жженный кирпич марки М-75 и осуществляет их оптовую реализацию населению, организациям и другим потребителям города, области, а также других регионов РК.

Предел прочности кирпича при сжатии определяет его марку. Она обозначается буквой «М» и цифрой, «рассказывающей», какую нагрузку может выдержать 1 кв. см изделия. Чаще всего встречаются кирпичи марка М-75. Предполагаемый объем сжигание кирпича составляет около 10 000 000 шт/год.

Кирпич, жженный, полнотелый стеновой марки М-75, соответствует государственным стандартам. Размер кирпича 65х120х250 мм. масса не более 3,5 кг.

Кирпич М-75 применяется для строительства и реконструкции одно, многоэтажных и высотных зданий, сооружений, офисов. Критерием при выборе потенциальным покупателем кирпича является качество, экологическая чистота и внешний вид кирпича М-75.

Для транспортирования глины с карьера на завод используется автомобильный транспорт, автосамосвал вследствие их хорошей маневренности, способности перемещается по пересеченной местности, а также возможности быстрой разгрузки.

Экскаваторщик обязан грузить глину который подвергнута экскавацию и предварительно усреднена. Автотранспортом глина доставляется в глинозапасник и окучивается.

Пластифицирующая добавка тоже автотранспортом доставляется в глинозапасник.

Выгорающая добавка из топливной базы автотранспортом доставляется в крытый склад угля.

Влияние переработки сырья на качество кирпича керамического

Сырьевые материалы для производства керамического кирпича, в природном состоянии не обладают технологическими свойствами, дающими возможность получить кирпич высокого качества.

Сырье в карьере с течением времени уплотнилась, и образовались крупные частицы, обладающие не высокой пластичностью.

С целью получения изделий требуемого качества, необходимо разрушить природную структуру глин, обеспечить перемешивания шихты, получить пластичную массу однородную по вещественному составу, влажности и придать ей надлежащие формовочные свойства.

Изменение свойства глиняного сырья в необходимом направлении достигается методом естественной и механической обработкой, включающей предварительное рыхление глины, первичное дробления сырья, вторичное тонкое измельчение, комбинированной физико-химической обработкой глиняной массы и вводом отошающих, выгорающих, пластифицирующих добавок.

На данном производстве применяется метод, механической обработкой.

Первичная переработка шихты.

Лесс погрузчиком из глинозапасника доставляется в бункер ленточного ящичного питателя. Ящичный питатель предназначен для непрерывной и равномерной подачи сырья в технологическую линию, для переработки. Крупные куски и мерзляк лесса в ящичном питателе разбиваются билами питателя. Из ящичного питателя лесс поступает на транспортерную ленту, куда также поступает и другие добавки.

Пластифицирующая добавка, пластичная глина погрузчиком из глинозапасника доставляется в бункер ленточного ящичного питателя. Далее по транспортерной ленте, поступает в валкова - зубчатую дробилку. В валкова - зубчатом дробилке глина измельчается на куски размером фракции до 20-40 мм в диаметре. Так как глина по природе является более увлажненным материалом, она не измельчается в молотковой мельнице, а забивает отверстия сетки мельницы. Измельченная глина, далее по транспортной ленте доставляется в расходный бункер ленточного питателя, где дозируется на транспортерную ленту. Запас измельченной глины, при кратковременном хранении в бункере, в теплое время года теряет больше влаги чем из больших кусков.

Так как выше перечисленные материалы, являются более мягкими материалами, далее они первичное измельчение проходят вместе.

Готовый дробленный уголь фракции 2-3 мм погрузчиком доставляется в бункер ,далее по транспортерной ленте передается в отделения первичной переработки шихты.

Глины. Шихта по транспортерной ленте поступает на двухвальный смеситель, где водой увлажняется до влажности 15-17%.

Шихта, поступает на транспортерную ленту, куда также поступает отошитель и подвергается измельчению в молотковой мельнице. Над транспортерной лентой , для улавливания металлических включений, установлен натуральный магнит. Натуральный магнит улавливает металлические предметы с транспортерной ленты с расстояния 15-20 см. при скорости ленты до 2 м/сек. После молотковой мельницы измельченная шихта, и

направляется в двухвальный смеситель, а не прошедшая шихта поступает для повторного измельчения на молотковую мельницу.

Для увлажнения массы используется техническая вода, которая закачивается с помощью глубинного насоса в водонапорную башню. Из водонапорной башни вода по водопроводам распределяется по позициям потребления.

В двухвальном смесителе, вода для увлажнения подается в начале корыта смесителя. Количество воды регулируется оператором заливки первичной переработки, в зависимости от влажности шихты.

При увлажнении происходит набухание массы, длительное размешивание повышает пластичные и формовочные свойства массы.

Шихтазапасник

Вылеживание массы увеличивает ее формовочные свойства. Для вылеживания массы применяется механизированный шихтазапасник. Шихтазапасник предназначен для обеспечения промежуточного запаса между отделениями первичной переработки и формовки, тем самым оборудования переработки и формования не зависимы между собой. Переработанная масса по круто наклонной транспортерной ленте доставляется на шихтазапасник. Для равномерного распределения массы в шихтазапаснике применяется реверсивный транспортер. Шихта для прохождения процесса набухания и гомогенизаций, равномерного распределения влаги в шихте вылеживается в течений 5-6 дней.

Вылеженная масса из шихтазапасника выбирается тонкими слоями с помощью ковшами многоковшового экскаватора и загружается на транспортерную ленту, которой доставляет массу в бункер ленточного питателя. Над транспортерной лентой, для улавливания металлических включений установлен натуральный магнит. Ленточный питатель предназначен для непрерывного и равномерного обеспечения отделения вторичной переработки и формования массой.

Вторичная переработка и формования кирпича

Каждая переработка массы на оборудовании, только увеличивает степень формуемости и удобоукладываемости массы. Для тонкого измельчения и проминания, масса по транспортерной ленте поступает на вальцы тонкого дробления. Измельченная масса по транспортерной ленте поступает на сложный смеситель, где увлажняется до влажности 20-22% и проминается через конус смесителя.

Готовая масса, по транспортерной ленте, для окончательного перемешивания и формования бруса поступает в двухступенчатый ленточный вакуумный пресс.

Для перемешивания и при необходимости для доувлажнения масса поступает в смеситель пресса. Готовая масса передается в вакуум камеру ленточного пресса через конусную часть и разрезается ножами на отдельные куски. Основная задача формования сырца состоит в уплотнение массы, состоящей из отдельных кусков, придавая определенную форму в виде сплошного бруса. Для достижения высокой степени уплотнения массы, осуществляется вакуумирования, с помощью вакуумного насоса, где глубина вакуума достигает - 0,9 атм.

С помощью шнека масса уплотняется в конусной части головки пресса, с усилием 15-20 кг/см². Окончательная форма бруса, придается с помощью мундштука.

Выходящие из ленточного пресса глиняный брус разрезается на мерный брус однострунным автомат резчиком. Мерный брус на отдельные кирпичи разрезается многострунным горизонтальным автоматом резчиком. Автомат - резчик предназначен для резки бруса на кирпичи с толщиной 67 мм, 91 мм и камня 138 мм. После резки боковые отрезки и деформированные кирпичи передаются на возвратную транспортерную ленту. Кирпич - сырец поступает на автомат укладчик, где собирается на накопителе, и распределяется на стопки. Захватом автомат укладчика кирпич сырец, укладывается на поды обжиговой вагонетки, по заданной программе, высотой стопки 12 ряд.

Сушка

Для придания первичной механической прочности кирпич - сырца на вагонетках выстаивает на теплом участке, около печи с продувом лопастными вентиляторами. При выстаивании кирпич-сырец теряет влажность порядка 3-4%, и набирает первичную механическую прочность. Затем вагонетки с помощью электропередаточной тележки передаются в туннельную сушилку для сушки. Горячие дымовые газы, с помощью системой газоходов, по установленному режиму распределяется в сушилке. Сушилка изготовлена в виде туннеля. Длина сушилки 96 м. Сечения канала сушилки: высота 160 см., ширины 350 см. Количество вагонов в сушилке составляет 24 штук. Емкость вагонов 4000 штук условного кирпича. За сутки в сушилку загружается 10 вагонов, с промежутком времени 144 минут. Общая продолжительность нахождения вагона в печи 2,5 суток. В сушилке испаряется механически связанная вода из кирпича-сырца, от 18-20 % до 6-8 %, за счет тепла горячего воздуха из печи обжига. В сушилку горячий воздух поступает с зоны охлаждения туннельной печи с помощью вентилятора с температурой до 100 - 1200°C. Отработанный горячий воздух, с температурой порядка 40 - 450°C отсасываются из туннельной сушилки и выбрасываются в атмосферу, вентилятором которые установлены над сушилкой. Вагоны с высушенными кирпичами с помощью цепного выгрузателя перекачиваются на электропередаточную тележку и гидравлическим толкателем загружаются в туннельную печь согласно разработанному графику.

Туннельная печь

Печь туннельная для обжига кирпича наиболее часто применяется для постоянного выпуска продукции. Она более проста в своей конструкции и поэтому завоевала себе большую популярность.

Печь предназначена для обжига кирпича - сырца и придачей ей водостойкое, камнеподобное тела. Туннельная печь имеет следующие размеры: длина 110,6 м., ширина 5,6 м., высота 2,1 м. С вагонами длиной 4 м. Количество вагонов в печи составляет 26 штук. Емкость вагонов 4000 штук кирпича условного или 2880 штук утолщённого кирпича. В сутки в печь загружается 10 вагонов, с промежутком времени 144 минут. Общая продолжительность нахождения вагона в печи 62 часов. Канал обжига печи имеет следующие размеры в сечении: высота 160 см, ширина 350 см. Обжигательный канал, условно делится на следующие зоны: подготовки, обжига, охлаждения. Каждая зона имеет свой температурный режим. Стены печи выложены из огнеупорных пластинок и изолированы высоко глиноземистыми мин ватами. Для герметизации печного канала от подпорового канала используется: лабиринты, песочный затвор и фартуки вагонов. Песочный затвор периодически заполняется песком, который предварительно высушен и просеян. В подпоровом канале давления воздуха поддерживается вентилятором. Материал в печи подвижен, а огонь не подвижен. На данном предприятии обжиг запланирована на газообразном топливе – природный газ. Резервный вид топлива – твердое топливо - уголь. На своде печи имеются конфорки для загрузки твердого топлива, установленные на определенных расстояниях. Уголь с помощью погрузчика из склада угля доставляется в приемный бункер ленточного питателя. Питатель выдает равномерное непрерывное количества угля на ленточный транспортер. Измельченный уголь с помощью элеватора поднимает на высоту печи. Далее с помощью транспортной ленты измельченный уголь доставляется в зону обжига печи. Подача топлива в зону обжига канала осуществляется дозаторами. Количество подачи топлива из дозаторов в печи будет отрегулирован, согласно заданных температурных параметров в печи.

Основное топливо - природный газ доставляется до завода от городской системы газоснабжения. Газ доставляется по трубопроводу высокого давления. Согласно технического регламента на территории завода устанавливается ШРП от высокого на среднее. ШРП должен быть, огражден, сеткой рябица и устанавливается на проветриваемом месте. После ШРП по трубопроводу диаметром 150 мм доставляется к печи обжига. Согласно технического регламента устанавливаются арматуры по местам и назначению. На крышу здания выносятся труба выброса.

Газообразное топливо сжигают в туннельных печах непосредственно в обжигательном канале печи. При сжигании газа непосредственно в обжигательном канале печи подают газ через боковые горелки, установленные по всей длине зоны обжига. Топливо горит в разрывах между садкой кирпича на вагонетках. На данном заводе применяется инжекционная горелка среднего давления. Горелки устанавливаются в два ряда по высоте с двух сторон печи напротив друг друга. Длина вылета пламени до 1,5 м. Эти горелки устойчиво работают в пределах давления от 300 до 5000 мм вод. ст. Сжигание газа при расходах воздуха 9-10 нм³ на 1 м³ газа, обеспечивает действительную температуру горения примерно до 16000 С. Средний расход устанавливаемых горелок составляет от 5 до 15 м³ газа/час в зависимости от места установки. На каждой горелке установлены манометры давления и краны для регулирования газа, регуляторы воздуха. У каждой горелки установлены смотровые окна. Отработанные дымовые газы отсасываются дымососом и выбрасываются в атмосферу через трубу в крыше.

Обжиг кирпича-сырца осуществляется при температуре 950-1000°С.

Процесс обжига имеет 4 основных периода:

1. Удаление затворенной влаги (механической связанной воды) в интервалах температуры от 100-200°С
2. Удаление химически связанной воды и протекания химических превращений в температурном интервале от 200-900°С
3. Спекания черепка и выдержка при максимальной температуре, температурный интервал 950-1000°С.
4. Охлаждения изделия, медленное понижение температуры до 500°С и форсированные от 500°С до 50°С.

Продолжительность обжига устанавливается выбором режима который зависит от способности спекания изделий по составу шихты и качества готовой продукции.

Площадка готовой продукции

После завершения процесса обжига вагонетки с готовой продукцией выставляются на площадке готовой продукции. Готовая продукция сортируется, укладывается по маркам в пакеты, и передаются на склад готовой продукции, откуда реализуются потребителям. Для загрузки готовой продукции на транспортные средства потребителей используется кран-балки, и ленточные транспортеры.

Каждая партия кирпича заводской лабораторией подвергается испытанию на физико-механические показатели. Результатом испытания, на каждую партию выдается паспорт качества.

ТОО СПФ «АІВІ-І» имеет лицензия №40 от 08.07.2021 год на добыча горных отвод. Общий объем потребляемого сырья (глины) составляет 50100 т/год. Суглинок с карьера доставляется автотранспортом на склад, хранится под навесом и с помощью погрузчика подается в приемный бункер. Глиняное сырье отправляется через транспортер в миксер №1, и измельченное сланцевое сырье с углем и водой смешивается, а затем отправляется на встречный валок для грубого измельчения через конвейер, затем отправляется на высокоскоростной встречный валок мелкого дробления для тонкого дробления, а затем отправляется в смеситель через ленточный конвейер для добавления воды. Подача в вакуумный экструдер.

Формование :

Обработанное сырье отправляется на верхний уровень вакуумного экструдера ЖКУ60 / 60-4.5 через ленточный конвейер, где сырье сжимается, сжимается и снова разрезается, чтобы сделать сырье более плотным, а влажность более однородной. В вакуумной камере используется вакуумный насос для извлечения воздуха из пространства между частицами исходного материала и частицами, что увеличивает плотность экструзии, улучшает сопротивление давлению и сопротивление изгибу продукта, делает поверхность продукта более гладкой и улучшает выход. Затем через нижнюю ступень вакуумной машины сырье снова экструдировано спиральным расширителем.

Сформированные заготовки разрезаются на различные типы заготовок с помощью системы автоматической резки заготовок, а затем кодируются на тележке печи с помощью системы заготовок. Подготовить запекание.

Обжиг:

Затем сырая масса на обжиговой тележке отправляется в гараж и помещается паромной тележкой в сушильную камеру. Высушенная сырая масса отправляется в туннельную печь для спекания паромной тележкой для обжига, и для обжига используется метод спекания природного газа. Печь для спекания имеет разумное соотношение сторон, крыша печи имеет плоскую конструкцию, печь предварительно нагревается, обжигается, а зона охлаждения оборудована системой дымоудаления, системой сброса тепла, системой охлаждения, и системой контроля и регулировки для обеспечения работы туннельной печи. Производительность труда.

Производственный процесс

Состав проекта и система работы

Этот проект включает в себя совместные цеха, подстанции и общее проектирование. В совместные цеха входят: обработка и подготовка сырья, секции формовки, сушки и обжига.

Формирование производственной системы работы :

В зависимости от производственной мощности оборудования, выбранного для проекта, и годовой производительности, необходимой для проекта, рабочая система проекта: 24 часов в день, 30 дней в месяц и 280 дней в году.

Одним из самых распространенных материалов, традиционно используемым при возведении зданий и сооружений, является кирпич. Более чем тысячелетняя практика применения кирпича позволяет однозначно отнести его к категории наиболее долговечных строительных материалов. Наряду с этим, технология кирпичной кладки предоставляет архитекторам и дизайнерам неограниченные возможности для воплощения творческих замыслов. Обеспечивая надежную защиту от воздействия внешних факторов, обладая высокой огнестойкостью и сравнительно низкой теплопроводностью, кирпич предопределяет высокий уровень безопасности и комфорта как жилых, так и промышленных зданий и сооружений.

Строительный керамический кирпич позволяет сэкономить при строительстве дефицитные металлы, цемент, а также транспортные средства. В общем балансе производства и применения стеновых материалов керамический кирпич занимает более 30%. Кирпич, накапливая солнечную энергию, медленно и равномерно отдает тепло, что защищает от чрезмерного нагревания летом и сохраняет тепло зимой. Кирпичная стена «дышит», пропуская испарения сквозь свою толщу. В результате в помещениях поддерживается уровень равновесной влажности

В данный момент в производстве строительного керамического кирпича сосредоточено внимание на совершенствовании технологии, улучшении качества выпускаемой продукции и расширении ассортимента.

При строительстве новых предприятий предусматривается установление автоматизированных и высокомеханизированных технологических линий на базе современного отечественного и импортного оборудования. Осваивается выпуск эффективной пустотелой продукции, которая должна постепенно экономить сырьё, но и уменьшать толщину и массу наружных стен без снижения их теплозащитных свойств, а также создавать облегчённые конструкции панелей для индустриализации строительства.

Расширение ассортимента и, в частности, производство эффективных изделий с увеличением размеров и уменьшением средней плотности до 1250-1350 кг/м³ и менее за счёт рациональной формы и увеличения количества пустот снизит расход материалов на 1м² наружных стен на 20-30%. На действующих заводах наряду с дальнейшей механизацией и автоматизацией производства кирпича будут всемерно улучшаться его качество и повышаться прочностные свойства, требующиеся для строительства зданий

повышенной этажности и специальных сооружений. Применение в строительстве кирпича высоких марок в несущих конструкциях позволяет уменьшить его расход на 15-30%.

Необходимо более широко развивать производство лицевого кирпича, позволяющего исключать оштукатуривание зданий и улучшать их архитектурный вид.

Улучшение качества продукции вызывает необходимость повышения культуры производства, более строгого соблюдения технологических параметров по всем переделам, улучшения обработки, рациональной шихтовки путём ввода различных добавок, в том числе отходов других отраслей промышленности.

В условиях структурной перестройки в области гражданского строительства с ориентированием на индивидуальное жильё, повышением требований к качеству и комфортности жилых помещений, внешнему виду зданий, повысились требования к промышленным строительным материалам, в том числе керамическому кирпичу. Потребитель требует керамический кирпич высокой марочности (М 200 и выше), лицевого качества, с ровными кромками или фасками, равномерно окрашенный и даже цветной, разной конфигурации (угловой, радиальный и т.п.) и, безусловно, с доступной ценой.

Устойчивая тенденция к повышению рыночного спроса на качественный керамический кирпич находится в явном несоответствии с современным положением дел в отрасли производства керамического кирпича.

Обжиг кирпича – самый ответственный этап его производства. Достижение и поддержание в толще изделия должной температуры позволяет добиться расплавления легкоплавких компонентов глины, кристаллизации и частичного растворения тугоплавких составляющих. После охлаждения расплавы переходят в стекловидную фазу, избыточное содержание которой в теле кирпича приводит к снижению механической прочности при повышении морозостойкости. Роль человека в регулировке изменчивых соотношений, напрямую влияющих на качество кирпича и производительность всего предприятия, переоценить трудно.

Для ускорения и удешевления производственного процесса применяется технология полусухого прессования. Она позволяет избежать энергоёмкого процесса сушки кирпича-сырца. Прессы ударного действия, рычажные и револьверные, работают с материалом пониженной влажности. После формовки кирпич сразу или после суточной выдержки поступает на обжиг. Правда, полнотелый керамический кирпич полусухого прессования не применяется для кладки во влагонезащищённых местах.

Товарные качества керамического кирпича зависят от применённых приёмов производства. Цвет кирпича, произведённого из глины с высоким содержанием окислов железа («красножгущейся»), может колебаться от красного до чёрного, в зависимости от кислотности среды обжига. Беложгущиеся глины редки и в производстве кирпича используются реже. Применение различных добавок позволяет расширить цветовую гамму изделий. Высокие требования к цветовому однообразию кладки, присущие строительным традициям нашей страны, делают решение непростого вопроса соблюдения стандарта цвета очень важным, в особенности для лицевого кирпича.

Пористость и наличие заданных пустот влияет на показатели эффективности теплозащиты материала. И если цилиндрические, конусные и щелевые пустоты появляются в теле кирпича при формовке, пористость достигается примешиванием к глиняному тесту измельчённых горючих материалов фракцией до 5мм. Выгорая при обжиге, частички угля, волокна торфа, опилки оставляют вместо себя пустоты. По сравнению с обычным кирпичом, поризованный (т.е. с искусственно образованной пористостью) обладает куда более высокими показателями тепло- и звукоизоляции, а его сниженная плотность ведёт к снижению нагрузки на фундамент.

По прочности пустотелый кирпич маркируется от 25 (при горизонтальном расположении пустот) до 300 (при вертикальной ориентации глухих и сквозных отверстий) единиц. Марка кирпича характеризует давление в килограммах на квадратный

сантиметр, выдерживаемое данным изделием. Механическая прочность должна быть достаточной для сохранения целостности кирпича при падении на твёрдое основание с высоты полтора метра. Применение в строительстве несущих конструкций кирпича высоких марок позволяет снизить его расход на 15-30% %.

Степень обжига влияет на водо- и морозостойкость кирпича. Недожженный кирпич (он темнее обожжённого нормально; глухо звучит при ударе; тяжёл) непрочен и нестойк. Его применение ограничивается кладкой малонагруженных внутренних стен. Пережжённый кирпич прочнее, плохо впитывает влагу, плотен и теплопроводен. При ударе даёт звон высоких тонов, а формой часто неправилен. Его назначение – кладка в сырых местах.

Морозостойкость кирпича – немаловажный параметр в условиях нашей страны. Применение в кладке наружных стен кирпича, выдерживающего менее 25 циклов замораживания-оттаивания во влажном состоянии вряд ли оправданно. Лучший кирпич обладает маркой морозоустойчивости, равной 50-ти.

Пунктуальное соблюдение признанной технологии производства керамического кирпича – залог высокого качества продукции и её низкой себестоимости. Красный кирпич, несмотря на всю кажущуюся незатейливость своей природы, очень отзывчив всевозможным нововведениям, но его производство требует высокого профессионализма и мастерства.

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

ТОО СПФ «АІВІ-І» занимается по производству кирпичного завода.

На период строительных работ. На период проведения строительных работ объект относится к III категории опасности, согласно п.12, пп.2. Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденного приказом Министра нац. экономики РК № 237 от 20 марта 2015 г. размер санитарно-защитной зоны устанавливается только для действующих предприятий, установление СЗЗ для проведения строительных работ не требуется.

На период эксплуатации.

Классификация намечаемой деятельности относительно перечней видов деятельности, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду или проведение скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным определена следующим образом: в соответствии с разделом 2 приложения 1 к Экологическому кодексу от 2 января 2021 намечаемая деятельность соответствует пп. 4.6. «установки для производства керамических продуктов путем обжига, в частности кровельной черепицы, кирпича, огнеупорного кирпича, керамической плитки, каменной керамики или фарфоровых изделий, с производственной мощностью, превышающей 75 тонн в сутки и более, и (или) с использованием обжиговых печей с плотностью садки на одну печь, превышающей 300 кг/м³»

В соответствии с пп. 3.6. раздела 1 к приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, производство керамических изделий путем обжига, в частности кровельной черепицы, кирпича, огнеупорного кирпича, керамической плитки, каменной керамики или фарфора, с производственной мощностью, превышающей 75 тонн в сутки, и (или) с мощностью обжиговых печей,

превышающей 4 мЗ, и плотностью садки на обжиговую печь, превышающей 300 кг/мЗ, объект относится ко I категории.

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

В период эксплуатации производственной объекта утилизация существующих зданий не предусмотрен.

На производственной базе, где планируется намечаемая деятельность, отсутствуют какие либо сооружения и здания. В связи с этим снесение, демонтаж и постутилизация не проектировалось.

1.8. Информацию 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

Воздействие на атмосферный воздух.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценка воздействия работ на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик.

На территории объекта, на период строительства

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 2 организованных, 6-ми неорганизованных источников эмиссий и 2-го неорганизованного ненормируемого источника эмиссий:

- ист.0001 - Котел битумный передвижной;
- ист.0002 - Работа компрессорной установки;
- ист. 6001- Выбросы пыли при автотранспортных работах;
- ист. 6002- Сварочные работы;
- ист. 6003 - Резка арматуры;
- ист.6004 - Выбросы при работе с сыпучими материалами (выгрузка и перемещение);
- ист. 6005 - Земляные работы (выемка и засыпка);
- ист.6006 - Автотранспорты
- ист.6007 - Работа дизель-генератора;
- ист.6008 - Лакокрасочная работа

Источниками выбрасываются вещества 18 - ти наименований, из них: 1 – ого класса опасности – 1; 2 – ого класса опасности – 5; 3 – его класса опасности – 7; 4 – ого класса опасности – 2;

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы на период строительство предприятия составит:

– 1.91931834083 г/с; 0.7164165815 т/год.

Наименование ЗВ: Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо–(3 класс опас.) - 0.023725 г/сек, 0.0157 т/год, Марганец и его соединения –(2 класс опас.) - 0.0005781 г/сек, 0.000677 т/год, Азота (IV) диоксид –(2 класс опас.) - 0.09946566 г/сек, 0.0845053 т/год, Азот (II) оксид –(3 класс опас.) - 0.0161446333 г/сек, 0.013727555 т/год, Углерод –(3 класс опас.) - 0.007583333 г/сек, 0.0069 т/год, Сера диоксид –(3 класс опас.) - 0.01199496667 г/сек, 0.0104316 т/год, Углерод оксид –(4 класс опас.) – 1.023575 г/сек, 0.24515 т/год,

Фтористые газообразные соединения –(2 класс опас.) - 0.0002325 г/сек, 0.000465 т/год, Фториды неорганические плохо растворимые –(2 класс опас.) - 0.00025 г/сек, 0.0005 т/год, Диметилбензол – (3 класс опас.) - 0.523 г/сек, 0.188 т/год, Бенз/а/пирен –(1 класс опас.) - 0.00000014083 г/сек, 0.0000001265 т/год, Формальдегид –(2 класс опас.) - 0.001625 г/сек, 0.00138 т/год, Керосин - 0.007 г/сек, 0.0071 т/год, Уайт-спирт - 0.02178 г/сек, 0.00784 т/год, Углеводороды предельные C12-19 /в –(4 класс опас.) - 0.039 г/сек, 0.0345 т/год, Взвешенные вещества–(3 класс опас.) - 0.00192 г/сек, 0.003714 т/год, Пыль неорганическая: 70-20 двуокиси кремния –(3 класс опас.) - 0.015764 г/сек, 0.086796 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% - 0.1084 г/сек, 0.00903 т/год.

На период эксплуатации

Режим работы завода в целом - теплый сезон 24 часа в сутки, 280 дней в году

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Номера источников выбросов загрязняющих веществ от кирпичного завода:

Источник №0001 – газовая плита (от столовая). Расход газа – 3 м³/час, 1,728 тыс.м³/год (КПД 80%). Время работы – 3 час/сутки, 720 час/год.

Источник №0002-0005 – газовые горелки марка Импульс-факел (импульс -5) (общий 100 шт горелки из них одновременно работает 40 шт.) для обжига кирпича. Расход газа – 5 м³/час, 23,04 тыс.м³/год (общий объем 921,6 тыс.м³/год) (КПД 80%). Номинальная мощность котла составляет – 50 кВт. Время работы одной горелки – 24 час/сутки, 5760 час/год.

Источник 6001 – загрузка глины в глинозапасник

Источник 6002 – загрузка угля в склад

Источник 6003 – загрузка глины в приемный бункер

Источник 6004 – загрузка глины в вальцовую дробилку

Источник 6005 – вальцово-зубчатая дробилка

Источник 6006 – загрузка угля в приемный бункер

Источник 6007 – загрузка в молотковую мельницу

Источник 6008 – молотковая мельница

Источник 6009 – первичное рассев

Источник 6010 – пересыпка в глиномешалку

Источник 6011 – склад угля

Источник 6012 – склад глины

Источник 6013 – сварочные работы

Источник 6014 – газосварочные работы

Источник 6015 –автотранспорт

В процессе инвентаризации источников выбросов по кирпичному заводу выявлено 20 источника загрязнения окружающей среды, в том числе:

- 5 организованных;
- 12 неорганизованных.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ при расчетах составили: На 2025-2034 гг. – 16.412184656 т/год.- 0.991494471г/сек

Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо –(3 класс опас.) - 0.02459 г/сек, 0.06691 т/год, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид–(2 класс опас.)- 0.0010746 г/сек, 0.002988 т/год, Азота (IV) диоксид – (2 класс опас.) - 0.0183228 г/сек, 1,436968 т/год, Азот (II) оксид (3 класс опас.) - 0.00297658 г/сек, 0,2335048 т/год, Углерод оксид (4 класс опас.) - 0.054302691 г/сек, 6,455284256 т/год, Фтористые газообразные соединения (2 класс опас.)- 0.0001778 г/сек, 0,0005 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (3 класс опас.)- 0,69647 г/сек, 5,1488296 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) - (3 класс опас.)- 0,19358 г/сек, 3,0672 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Казыгуртский район, ТОО СПФ "АІВІ-І"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02459	0.06691	1.67275
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0.01	0.001		2	0.0010746	0.002988	2.988
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	0.0183228	1.436968	35.9242
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00297658	0.2335048	3.89174667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.054302691	6.455284256	2.15176142
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.0001778	0.0005	0.1
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.69647	5.1488296	51.488296
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.19358	3.0672	20.448
	В С Е Г О :						0.991494471	16.412184656	118.664754

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

Казыгуртский район, ТОО СПФ "AIBI-I"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
002		Газовая плита	1	720	газовая плита	0001	2	0.1	5	0. 0392699	45	0	0	Площадка	
002		Газовые горелки марка Импульс-факел (импульс -5)	1	5760	газовые горелки марка Импульс- факел	0002	8	1.5	8	14. 1371669	250	0	0		
002		Газовые горелки марка Импульс-факел (импульс -5)	1	5760	газовые горелки марка Импульс- факел	0003	8	1.2	8	9. 0477868	250	0	0		
002		Газовые горелки марка	1	5760	газовые горелки марка Импульс-	0004	8	1.2	8	9. 0477868	250	0	0		

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
а линей чика ирина ого ка										
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1										
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0011408	33.839	0.002368	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00018538	5.499	0.0003848	
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.001855091	55.026	0.003848256	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.002128	78.7646	0.3528	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0003458	12.8	0.05733	
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0096744	358.08	1.603584	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.002128	123.07	0.3528	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0003458	19.9	0.05733	
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0096744	559.5045	1.603584	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.002128	123.07	0.3528	
						Азота диоксид) (4)				

Казыгуртский район, ТОО СПФ "АІВІ-І"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Импульс-факел (импульс -5)			факел									
002		Газовые горелки марка Импульс-факел (импульс -5)	1	5760	газовые горелки марка Импульс- факел	0005	8	1.2	8	9. 0477868	250	0	0	
003		Загрузка глины в глинозапасник	1	960	загрузка глины в глинозапасник	6001	1					0	0	1
003		Загрузка угля в склад	1	4800	загрузка угля в склад	6002	1					0	0	1
003		Загрузка глины в приемный	1	4800	загрузка глины в приемный бункер	6003	1					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	19.9	0.05733	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	559.5045	1.603584	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	123.07	0.3528	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	19.9	0.05733	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	559.5045	1.603584	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01292		0.02884	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00224		0.0468	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0139		0.381712	

Казыгуртский район, ТОО СПФ "АІВІ-І"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		бункер												
003		Загрузка глины в вальковую дробилку	1	4800	загрузка глины в вальковую дробилку	6004	1					0	0	1
003		Вальково-зубчатая дробилка	1	4800	вальково-зубчатая дробилка	6005	1					0	0	1
003		Загрузка угля в приемный бункер	1	1200	загрузка угля в приемный бункер	6006	1					0	0	1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0139		0.335056	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0223		0.955104	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00315		0.013608	

Казыгуртский район, ТОО СПФ "АІВІ-І"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Загрузка в молотковую мельнице	1	720	загрузка в молотковую мельнице	6007	1					0	0	10

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.009		0.0468	
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	0.00315		0.0081648	
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	0.01502		0.0468	

Казыгуртский район, ТОО СПФ "АІВІ-І"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Молотковая мельница	1	720	молотковая мельница	6008	1					0	0	1
003		Первичное рассев	1	1200	первичное рассев	6009	1					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00315		0.0081648	
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01502		0.0468	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.334		1.745608	

Казыгуртский район, ТОО СПФ "АІВІ-І"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Пересыпка в глиномешалку	1	1200	пересыпка в глиномешалку	6010	4					0	0	1
003		Склад угля	1	8760	склад угля	6011	4					0	0	1
003		Склад глины	1	8760	склад глины	6012	4					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2784		1.453072	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1523		2.88	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.0116		0.2195	

Казыгуртский район, ТОО СПФ "АІВІ-І"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Сварочные работы	1	750	сварочные работы	6013	4					0	0	1
003		Газосварочные работы	1	750	газосварочные работы	6014	4					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0123	казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00434		0.01221	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000769		0.002163	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001778		0.0005	
1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		0.0547	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056		0.000825	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.0234	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.0038	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0371	

Мониторинг качества атмосферного воздуха в Келесском районе

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере модели МРК-2014 по унифицированному программному комплексу «Эра», версия 4, предназначенному для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов.

В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источников выбросов, точек с границ санитарно-защитной зоны и жилой зоны, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчет полей приземных концентраций выполнен отдельно для каждого загрязняющего вещества на существующее положение. Размер основного расчетного прямоугольника равен –ширина –3600 м, высота – 3600м. Шаг расчетной сетки принят 150 метров.

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

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Дата формирования: 29.10.2024 7:09

Город: 009 Казыгуртский район

Объект: 0011 ТОО СПФ "АІВІ-І"

Вар.расч.: 1 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опас.
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2,284725	0,458467	0,025532	0,013396	0,01	0,048706	1,146949	2	0,01	0,001	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола угли казахстанских месторождений) (494)	165,729385	6,580048	0,581642	0,311122	0,250029	0,970296	50,358295	10	0,3	0,1	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк, мел, гравий, сырьевая смесь, пыль возвращающихся печей, боксит) (495*)	15,322419	1,695505	0,101534	0,05109	0,037659	0,172022	6,410089	5	0,5	0,15	3
ПЛ	2908 + 2909	114,760056	3,955571	0,419463	0,232549	0,184832	0,750286	30,954288	12			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Результаты расчетов приземных концентраций на территории объекта, показывают, что во время работы оборудования технологических участков при одновременной работе всех проектируемых источников зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе область воздействия не наблюдается: по Марганец и его соединения (327) – 0,048706 ПДК, по пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20 (494) – 0,970296 ПДК, по пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % менее 20 – 0,172022 ПДК, по (2908+2909) – 0,750286 ПДК.

На границе санитарной зоны: по Марганец и его соединения (327) – 0,025532 ПДК, по пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20 (494) – 0,581642 ПДК, по пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % менее 20 – 0,101534 ПДК, по (2908+2909) – 0,419463 ПДК.

На границе жилой зоны: по Марганец и его соединения (327) – 0,013396 ПДК, по пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20 (494) – 0,311122 ПДК, по пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % менее 20 – 0,05109 ПДК, по (2908+2909) – 0,232549 ПДК.

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

Согласно таблицам «Определение необходимости и расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение» (в приложении) при эксплуатации объекта расчет рассеивания требуется для марганец и его соединения, азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод, бензапирен, керосин, пыль неорганическая 70-20 % и по группе (0330+0342).

На объекте устанавливается размер зоны влияния объекта по отношению к населенным пунктам, согласно проведенному расчету рассеивания. По результатам расчета рассеивания было выявлено, что концентрация в 1 ПДК по всем группам суммаций была выявлена не далее чем в 241 метрах от точка источника. Таким образом можно установить, что граница область воздействия составляет 241 метров от территории объекта.

В условиях сухого резко континентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории. Климат является резко-континентальным. Но южное расположение даёт очень тёплую по сравнению с рядом других городов, зиму и сухое и жаркое лето. Для описания природно-климатических условий Туркестанской области, Сайрамский район, Келесский с/о были использованы данные наблюдений ближайших метеорологических станция Туркестанская область, Казыгуртский район, МС Казыгурт СНИП РК 2.04-01-2010. Для оценки климатических условий и воздействия на прилегающую территорию были рассмотрены наиболее актуальные параметры таких метеоэлементов, как температура и влажность воздуха, ветровой режим, осадки, снежный покров, испарение, опасные явления погоды (грозы, туманы, метели, пыльные бури). Климат на данной территории континентальный, в предгорной полосе мягче.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по МС Казыгурт приведены в таблице 3.4.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

31-02-2-16/334
24.06.2024

**“ ИП “Tabigat 8” басшысы
Ж.Н.Балыкбаеваға**

Сіздің 2024жылдың 11 маусымдағы №4/1 сұраныс хатыңызға жауап ретінде, Сарыағаш қаласына жақын Қазығұрт ауданы Қазығұрт ауылында орналасқан Қазығұрт метеорологиялық станциясының бақылау мәліметіне сәйкес, 2023жылғы метеорологиялық мәліметтерді төмендегі кесте түрінде ұсынамыз.

Қосымша 1 парақта жел бағытының қайталанушылығы беріліп отыр.

Метеорологиялық сипаттамалар	2023ж
Орташа жылдық ауа температурасы, °C	14,9
Ең суық қыс айындағы орташа минималды ауа температурасы(январь), °C	-10,9
Ең ыстық жаз айындағы орташа максималды ауа температурасы, °C	36,6
Орташа жылдық жел жылдамдығы, м/сек	1,6
Жылдық ауын-шашын мөлшері, мм	468,3
Желдің жылдамдығы, оның асып кету жиілігі 5%, м/сек	5
-	

Директор

М.П.Жазыхбаев

<https://seddoc.kazhydromet.kz/e0nQPM>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ЖАЗЫХБАЕВ
МАХАНБЕТ, Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі
"Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік
кәсіпорнының Түркістан облысы бойынша филиалы, BIN120841014682

24.06.2024ж №31-02-2-16/
Анықтамаға 1Қосымша

Қазығұрт метеостанциясының 2023 жылға арналған
8 румб және штиль бойынша жел бағытының қайталанушылығы,%

СШ	Ш	ОШ	О	ОБ	Б	СБ	штиль
18,3	2,1	1,1	8,0	11,3	8,9	27,2	11,8



Директор



М.П.Жазыхбаев

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Казыгуртский район, ТОО СПФ "АІВІ-І"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.02459	4	0.0615	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0010746	4	0.1075	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0183228	5.73	0.0916	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00297658	5.73	0.0074	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.054302691	6.78	0.0109	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001778	4	0.0089	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.69647	2.83	2.3216	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.19358	3.57	0.3872	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

ЭРА v4.0 ТОО "Эко-Тест"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Казыгуртский район, ТОО СПФ "АІВІ-І"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	существующее положение						
		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Неорганизованный источник	6013			0.00434	0.01221	0.00434	0.01221	0.00434
Неорганизованный источник	6014			0.02025	0.0547	0.02025	0.0547	0.02025
Итого:				0.02459	0.06691	0.02459	0.06691	0.02459
Всего по загрязняющему веществу:				0.02459	0.06691	0.02459	0.06691	0.02459
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Неорганизованный источник	6013			0.000769	0.002163	0.000769	0.002163	0.000769
Неорганизованный источник	6014			0.0003056	0.000825	0.0003056	0.000825	0.0003056
Итого:				0.0010746	0.002988	0.0010746	0.002988	0.0010746
Всего по загрязняющему веществу:				0.0010746	0.002988	0.0010746	0.002988	0.0010746
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дымовая труба	0001			0.0011408	0.002368	0.0011408	0.002368	0.0011408
Дымовая труба	0002			0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128
Дымовая труба	0003			0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128
Дымовая труба	0004			0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128
Дымовая труба	0005			0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
	на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год	
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.01221	0.00434	0.01221	0.00434	0.01221	0.00434	0.01221	0.00434	0.01221
0.0547	0.02025	0.0547	0.02025	0.0547	0.02025	0.0547	0.02025	0.0547
0.06691	0.02459	0.06691	0.02459	0.06691	0.02459	0.06691	0.02459	0.06691
0.06691	0.02459	0.06691	0.02459	0.06691	0.02459	0.06691	0.02459	0.06691
0.002163	0.000769	0.002163	0.000769	0.002163	0.000769	0.002163	0.000769	0.002163
0.000825	0.0003056	0.000825	0.0003056	0.000825	0.0003056	0.000825	0.0003056	0.000825
0.002988	0.0010746	0.002988	0.0010746	0.002988	0.0010746	0.002988	0.0010746	0.002988
0.002988	0.0010746	0.002988	0.0010746	0.002988	0.0010746	0.002988	0.0010746	0.002988
0.002368	0.0011408	0.002368	0.0011408	0.002368	0.0011408	0.002368	0.0011408	0.002368
0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528
0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528
0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528
0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528

Таблица 3.6

на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.00434	0.01221	0.00434	0.01221	0.00434	0.01221	0.00434	0.01221	2024
0.02025	0.0547	0.02025	0.0547	0.02025	0.0547	0.02025	0.0547	2024
0.02459	0.06691	0.02459	0.06691	0.02459	0.06691	0.02459	0.06691	2024
0.02459	0.06691	0.02459	0.06691	0.02459	0.06691	0.02459	0.06691	2024
0.000769	0.002163	0.000769	0.002163	0.000769	0.002163	0.000769	0.002163	2024
0.0003056	0.000825	0.0003056	0.000825	0.0003056	0.000825	0.0003056	0.000825	2024
0.0010746	0.002988	0.0010746	0.002988	0.0010746	0.002988	0.0010746	0.002988	2024
0.0010746	0.002988	0.0010746	0.002988	0.0010746	0.002988	0.0010746	0.002988	2024
0.0011408	0.002368	0.0011408	0.002368	0.0011408	0.002368	0.0011408	0.002368	2024
0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	2024
0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	2024
0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	2024
0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	0.002128	0.3528	2024

Казыгуртский район, ТОО СПФ "АІВІ-І"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.0096528	1.413568	0.0096528	1.413568	0.0096528
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6014			0.00867	0.0234	0.00867	0.0234	0.00867
Итого:				0.00867	0.0234	0.00867	0.0234	0.00867
Всего по загрязняющему веществу:				0.0183228	1.436968	0.0183228	1.436968	0.0183228
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Дымовая труба	0001			0.00018538	0.0003848	0.00018538	0.0003848	0.00018538
Дымовая труба	0002			0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458
Дымовая труба	0003			0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458
Дымовая труба	0004			0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458
Дымовая труба	0005			0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458
Итого:				0.00156858	0.2297048	0.00156858	0.2297048	0.00156858
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6014			0.001408	0.0038	0.001408	0.0038	0.001408
Итого:				0.001408	0.0038	0.001408	0.0038	0.001408
Всего по загрязняющему веществу:				0.00297658	0.2335048	0.00297658	0.2335048	0.00297658
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Дымовая труба	0001			0.001855091	0.003848256	0.001855091	0.003848256	0.001855091
Дымовая труба	0002			0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744
Дымовая труба	0003			0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744
Дымовая труба	0004			0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744
Дымовая труба	0005			0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744
Итого:				0.040552691	6.418184256	0.040552691	6.418184256	0.040552691
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6014			0.01375	0.0371	0.01375	0.0371	0.01375
Итого:				0.01375	0.0371	0.01375	0.0371	0.01375

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.413568	0.0096528	1.413568	0.0096528	1.413568	0.0096528	1.413568	0.0096528	1.413568
0.0234	0.00867	0.0234	0.00867	0.0234	0.00867	0.0234	0.00867	0.0234
0.0234	0.00867	0.0234	0.00867	0.0234	0.00867	0.0234	0.00867	0.0234
1.436968	0.0183228	1.436968	0.0183228	1.436968	0.0183228	1.436968	0.0183228	1.436968

0.0003848	0.00018538	0.0003848	0.00018538	0.0003848	0.00018538	0.0003848	0.00018538	0.0003848
0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733
0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733
0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733
0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733
0.2297048	0.00156858	0.2297048	0.00156858	0.2297048	0.00156858	0.2297048	0.00156858	0.2297048
0.0038	0.001408	0.0038	0.001408	0.0038	0.001408	0.0038	0.001408	0.0038
0.0038	0.001408	0.0038	0.001408	0.0038	0.001408	0.0038	0.001408	0.0038
0.2335048	0.00297658	0.2335048	0.00297658	0.2335048	0.00297658	0.2335048	0.00297658	0.2335048

0.003848256	0.001855091	0.003848256	0.001855091	0.003848256	0.001855091	0.003848256	0.001855091	0.003848256
1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584
1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584
1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584
1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584
6.418184256	0.040552691	6.418184256	0.040552691	6.418184256	0.040552691	6.418184256	0.040552691	6.418184256
0.0371	0.01375	0.0371	0.01375	0.0371	0.01375	0.0371	0.01375	0.0371
0.0371	0.01375	0.0371	0.01375	0.0371	0.01375	0.0371	0.01375	0.0371

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.0096528	1.413568	0.0096528	1.413568	0.0096528	1.413568	0.0096528	1.413568	2024
0.00867	0.0234	0.00867	0.0234	0.00867	0.0234	0.00867	0.0234	2024
0.00867	0.0234	0.00867	0.0234	0.00867	0.0234	0.00867	0.0234	2024
0.0183228	1.436968	0.0183228	1.436968	0.0183228	1.436968	0.0183228	1.436968	2024
0.00018538	0.0003848	0.00018538	0.0003848	0.00018538	0.0003848	0.00018538	0.0003848	2024
0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	2024
0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	2024
0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	2024
0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	0.0003458	0.05733	2024
0.00156858	0.2297048	0.00156858	0.2297048	0.00156858	0.2297048	0.00156858	0.2297048	2024
0.001408	0.0038	0.001408	0.0038	0.001408	0.0038	0.001408	0.0038	2024
0.001408	0.0038	0.001408	0.0038	0.001408	0.0038	0.001408	0.0038	2024
0.00297658	0.2335048	0.00297658	0.2335048	0.00297658	0.2335048	0.00297658	0.2335048	2024
0.001855091	0.003848256	0.001855091	0.003848256	0.001855091	0.003848256	0.001855091	0.003848256	2024
0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	2024
0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	2024
0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	2024
0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	0.0096744	1.603584	2024
0.040552691	6.418184256	0.040552691	6.418184256	0.040552691	6.418184256	0.040552691	6.418184256	2024
0.01375	0.0371	0.01375	0.0371	0.01375	0.0371	0.01375	0.0371	2024
0.01375	0.0371	0.01375	0.0371	0.01375	0.0371	0.01375	0.0371	2024

Казыгуртский район, ТОО СПФ "АІВІ-І"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.054302691	6.455284256	0.054302691	6.455284256	0.054302691
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Неорганизованный источник	6013			0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778
Итого:				0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Неорганизованный источник	6001			0.01292	0.02884	0.01292	0.02884	0.01292
Неорганизованный источник	6003			0.0139	0.381712	0.0139	0.381712	0.0139
Неорганизованный источник	6004			0.0139	0.335056	0.0139	0.335056	0.0139
Неорганизованный источник	6005			0.0223	0.955104	0.0223	0.955104	0.0223
Неорганизованный источник	6006			0.00315	0.013608	0.00315	0.013608	0.00315
Неорганизованный источник	6007			0.00315	0.0081648	0.00315	0.0081648	0.00315
Неорганизованный источник	6008			0.00315	0.0081648	0.00315	0.0081648	0.00315
Неорганизованный источник	6009			0.334	1.745608	0.334	1.745608	0.334
Неорганизованный источник	6010			0.2784	1.453072	0.2784	1.453072	0.2784
Неорганизованный источник	6012			0.0116	0.2195	0.0116	0.2195	0.0116
Итого:				0.69647	5.1488296	0.69647	5.1488296	0.69647

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
6.455284256	0.054302691	6.455284256	0.054302691	6.455284256	0.054302691	6.455284256	0.054302691	6.455284256

0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005
0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005
0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005

0.02884	0.01292	0.02884	0.01292	0.02884	0.01292	0.02884	0.01292	0.02884
0.381712	0.0139	0.381712	0.0139	0.381712	0.0139	0.381712	0.0139	0.381712
0.335056	0.0139	0.335056	0.0139	0.335056	0.0139	0.335056	0.0139	0.335056
0.955104	0.0223	0.955104	0.0223	0.955104	0.0223	0.955104	0.0223	0.955104
0.013608	0.00315	0.013608	0.00315	0.013608	0.00315	0.013608	0.00315	0.013608
0.0081648	0.00315	0.0081648	0.00315	0.0081648	0.00315	0.0081648	0.00315	0.0081648
0.0081648	0.00315	0.0081648	0.00315	0.0081648	0.00315	0.0081648	0.00315	0.0081648
1.745608	0.334	1.745608	0.334	1.745608	0.334	1.745608	0.334	1.745608
1.453072	0.2784	1.453072	0.2784	1.453072	0.2784	1.453072	0.2784	1.453072
0.2195	0.0116	0.2195	0.0116	0.2195	0.0116	0.2195	0.0116	0.2195
5.1488296	0.69647	5.1488296	0.69647	5.1488296	0.69647	5.1488296	0.69647	5.1488296

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.054302691	6.455284256	0.054302691	6.455284256	0.054302691	6.455284256	0.054302691	6.455284256	2024
0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	2024
0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	2024
0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	0.0001778	0.0005	2024
0.01292	0.02884	0.01292	0.02884	0.01292	0.02884	0.01292	0.02884	2024
0.0139	0.381712	0.0139	0.381712	0.0139	0.381712	0.0139	0.381712	2024
0.0139	0.335056	0.0139	0.335056	0.0139	0.335056	0.0139	0.335056	2024
0.0223	0.955104	0.0223	0.955104	0.0223	0.955104	0.0223	0.955104	2024
0.00315	0.013608	0.00315	0.013608	0.00315	0.013608	0.00315	0.013608	2024
0.00315	0.0081648	0.00315	0.0081648	0.00315	0.0081648	0.00315	0.0081648	2024
0.00315	0.0081648	0.00315	0.0081648	0.00315	0.0081648	0.00315	0.0081648	2024
0.334	1.745608	0.334	1.745608	0.334	1.745608	0.334	1.745608	2024
0.2784	1.453072	0.2784	1.453072	0.2784	1.453072	0.2784	1.453072	2024
0.0116	0.2195	0.0116	0.2195	0.0116	0.2195	0.0116	0.2195	2024
0.69647	5.1488296	0.69647	5.1488296	0.69647	5.1488296	0.69647	5.1488296	2024

Казыгуртский район, ТОО СПФ "АІВІ-І"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.69647	5.1488296	0.69647	5.1488296	0.69647
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Неорганизованный источник	6002			0.00224	0.0468	0.00224	0.0468	0.00224
Неорганизованный источник	6006			0.009	0.0468	0.009	0.0468	0.009
Неорганизованный источник	6007			0.01502	0.0468	0.01502	0.0468	0.01502
Неорганизованный источник	6008			0.01502	0.0468	0.01502	0.0468	0.01502
Неорганизованный источник	6011			0.1523	2.88	0.1523	2.88	0.1523
Итого:				0.19358	3.0672	0.19358	3.0672	0.19358
Всего по загрязняющему веществу:				0.19358	3.0672	0.19358	3.0672	0.19358
Всего по объекту:				0.991494471	16.412184656	0.991494471	16.412184656	0.991494471
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.051774071	8.061457056	0.051774071	8.061457056	0.051774071
Итого по неорганизованным источникам:				0.9397204	8.3507276	0.9397204	8.3507276	0.9397204

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
5.1488296	0.69647	5.1488296	0.69647	5.1488296	0.69647	5.1488296	0.69647	5.1488296
0.0468	0.00224	0.0468	0.00224	0.0468	0.00224	0.0468	0.00224	0.0468
0.0468	0.009	0.0468	0.009	0.0468	0.009	0.0468	0.009	0.0468
0.0468	0.01502	0.0468	0.01502	0.0468	0.01502	0.0468	0.01502	0.0468
0.0468	0.01502	0.0468	0.01502	0.0468	0.01502	0.0468	0.01502	0.0468
2.88	0.1523	2.88	0.1523	2.88	0.1523	2.88	0.1523	2.88
3.0672	0.19358	3.0672	0.19358	3.0672	0.19358	3.0672	0.19358	3.0672
3.0672	0.19358	3.0672	0.19358	3.0672	0.19358	3.0672	0.19358	3.0672
16.412184656	0.991494471	16.412184656	0.991494471	16.412184656	0.991494471	16.412184656	0.991494471	16.412184656
8.061457056	0.051774071	8.061457056	0.051774071	8.061457056	0.051774071	8.061457056	0.051774071	8.061457056
8.3507276	0.9397204	8.3507276	0.9397204	8.3507276	0.9397204	8.3507276	0.9397204	8.3507276

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.69647	5.1488296	0.69647	5.1488296	0.69647	5.1488296	0.69647	5.1488296	2024
0.00224	0.0468	0.00224	0.0468	0.00224	0.0468	0.00224	0.0468	2024
0.009	0.0468	0.009	0.0468	0.009	0.0468	0.009	0.0468	2024
0.01502	0.0468	0.01502	0.0468	0.01502	0.0468	0.01502	0.0468	2024
0.01502	0.0468	0.01502	0.0468	0.01502	0.0468	0.01502	0.0468	2024
0.1523	2.88	0.1523	2.88	0.1523	2.88	0.1523	2.88	2024
0.19358	3.0672	0.19358	3.0672	0.19358	3.0672	0.19358	3.0672	2024
0.19358	3.0672	0.19358	3.0672	0.19358	3.0672	0.19358	3.0672	2024
0.991494471	16.412184656	0.991494471	16.412184656	0.991494471	16.412184656	0.991494471	16.412184656	2024
0.051774071	8.061457056	0.051774071	8.061457056	0.051774071	8.061457056	0.051774071	8.061457056	
0.9397204	8.3507276	0.9397204	8.3507276	0.9397204	8.3507276	0.9397204	8.3507276	

2. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

Ближайшими водными объектами являются река Келес, протекающая с севера на расстоянии 180 м. Между территорией предприятия и водными объектами расположена плотная промышленная застройка.

Карта расположения водных объектов от объекта, приведен в № 1 и 2 рисунке.

Келес (каз. Келес, узб. Keles/Келес) — река в Туркестанской области Казахстана и Ташкентской области Узбекистана (небольшой участок), правый приток реки Сырдарья.

Длина реки составляет 241 км, площадь бассейна — 3310 км². Питание смешанное, преимущественно снеговое, также дождевое. Расход воды при выходе на равнину (в посёлке Горный), составляет 5,72 м³/с, в устье — 6,5 м³/с. Ледовые явления наблюдаются в период с ноября по март. Река наиболее полноводна в апреле (расход воды начинает увеличиваться с февраля) и наименее водна в августе. Пойма двусторонняя.

Келес берёт начало на горном хребте Каржантау. Он образуется от слияния рек Жузумсай и Жегеренсай. Кроме того, неподалёку от истока река принимает родники, стекающие с горного кряжа Казыгурт. От истока река течёт к юго-западу.

В районе села Каратас Келес поворачивает практически на юг и далее течёт лишь с незначительным уклоном к западу, местами образуют меандры. Выше села Акжар река пересекается с крупным каналом Ханым. Ниже Келес вновь возвращает юго-западное направление.

Близ кишлака Капланбек Келес выходит к государственной границе Казахстана и Узбекистана. Далее граница частично проходит по его руслу, включая пограничную точку железнодорожной линии Ташкент — Оренбург, для которой возведён мост. Небольшой участок за мостом Келес проходит по территории Узбекистана. Далее он вновь переходит на земли Казахстана. Ниже Капланбека река сильно мелеет. Подпитывание реки происходит за счёт вод Чирчика.

В низовьях (приблизительно от села Ынтымак) русло Келеса на значительных участках проходит в овраге

В предустьевой части ширина реки составляет 30 м, глубина — 1,5 м, грунт дна — твёрдый. Впадает в Чардаринское водохранилище на реке Сырдарье в его верхней части, на высоте 252 м.

Рельеф Келесского района равнинный, южная часть несколько более возвышенная, чем Северная, и эта часть разделена на овраги притоками реки Келес. Климат района континентальный. Через район протекают река Келес. Вдоль северной части района проложен большой Келесский магистральный канал. Длина Большого Келесского магистрального канала — 95,7 км, из которых 30,6 км приходится на территорию Ташкентского вилоята Узбекистана, 40 км — на территорию Казыгуртского района, 25 км — на территорию Сарыагашского и Келесского района Туркестанской области. Канал имеет подземные участки. При постройке проектировался расход воды в 62 м³/с, фактический расход воды равен 35 м³/с (в нижнем течении, на территории Сарыагашского района — 8 м³/с). Общая орошаемая площадь составляет около 83 000 гектаров, из них на территории Узбекистана — 18 тысяч, на территории Казахстана — 65 тысяч. Проектируемый участок находится за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных источников.

Система водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение. Для хозяйственно – питьевое, и повседневного употребления людей и водопой овца предусматривается – от скважины, расположенной на территории объекта.

Водоотведение. Хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в бетонированный водонепроницаемый выгребы объемом 72 м³ 1 шт, который по мере наполнения с помощью ассенизационной машины отправляется на ближайшие сооружения для очистки согласно договору.

Количество используемой воды на период эксплуатации промбазы составляет:

Расход воды на период строительства на хоз. бытовые нужды: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника 25 л/сутки. Рабочих 50. 30 дней/мес. рабочих дней. Общий 120 дней в год

$$G=(1*25)*10^{-3}*50=1,25\text{ м}^3/\text{сут}*120=150\text{ м}^3/\text{год}.$$

Нормы расхода воды на пыле подавление, площадей приняты в соответствии с п.24.2. приложения 3 СНиП 4.01-41 -2006 – 0,4 л/м². Площадь покрытий – 800 м². Расход воды на одной поливки территории: $Q \text{ год} = 60 \times 0,0004\text{ м}^3/\text{м}^2 \times 800\text{ м}^2 = 19,2 \text{ м}^3/\text{год} = 0,0192 \text{ тыс.м}^3/\text{год};$

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в бетонированный водонепроницаемый выгребы объемом 72 м³ 1 шт, который по мере наполнения с помощью ассенизационной машины отправляется на ближайшие сооружения для очистки согласно договору.

Расход воды на хоз. бытовые нужды – 150 м³/год. Расход воды на полив территории – 19,2 м³/год.

Расход воды на период эксплуатации на хоз. бытовые нужды: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника 25 л/сутки. Рабочих 60. 30 дней/мес. рабочих дней.

$$G=(1*25)*10^{-3}*60=1,5\text{ м}^3/\text{сут}*280=420\text{ м}^3/\text{год}.$$

Нормы расхода воды на пыле подавление, площадей приняты в соответствии с п.24.2. приложения 3 СНиП 4.01-41 -2006 – 0,4 л/м². Площадь покрытий – 800 м². Расход воды на одной поливки территории: $Q \text{ год} = 240 \times 0,0004\text{ м}^3/\text{м}^2 \times 800\text{ м}^2 = 76,8 \text{ м}^3/\text{год} = 0,0768 \text{ тыс.м}^3/\text{год};$

Расход воды на хоз. бытовые нужды – 420 м³/год. Расход воды на полив территории – 76,8 м³/год. Расход воды на производстве – 15768 м³/год.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждаемых Правительством Республики Казахстан.

Водоотведение. Водоотведение. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в бетонированный водонепроницаемый выгребы объемом 72 м³ 1 шт, который по мере наполнения с помощью ассенизационной машины отправляется на ближайшие сооружения для очистки согласно договору.

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются при приготовлении пищи, мытье рук, в санузлах и в душевых.

Баланс водопотребления и водоотведения

Расход водопотребления и водоотведения промбазы

Расход воды на период строительства на хоз. бытовые нужды: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника 25 л/сутки. Рабочих 50. 30 дней/мес. рабочих дней. Общий 120 дней в год

$$G=(1*25)*10^{-3}*50=1,25\text{ м}^3/\text{сут}*120=150\text{ м}^3/\text{год}.$$

Нормы расхода воды на пыле подавление, площадей приняты в соответствии с п.24.2. приложения 3 СНиП 4.01-41 -2006 – 0,4 л/м². Площадь покрытий – 800 м². Расход воды на одной поливки территории: $Q \text{ год} = 60 \times 0,0004\text{ м}^3/\text{м}^2 \times 800\text{ м}^2 = 19,2 \text{ м}^3/\text{год} = 0,0192 \text{ тыс.м}^3/\text{год};$

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в бетонированный водонепроницаемый выгребы объемом 72 м³ 1 шт, который по мере наполнения с помощью ассенизационной машины отправляется на ближайшие сооружения для очистки согласно договору.

Расход воды на хоз. бытовые нужды – 150 м³/год. Расход воды на полив территории – 19,2 м³/год.

Расход воды на период эксплуатации на хоз. бытовые нужды: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника 25 л/сутки. Рабочих 60. 30 дней/мес. рабочих дней.

$$G=(1*25)*10-3*60=1,5\text{м}^3/\text{сут}*280=420\text{ м}^3/\text{год}.$$

Нормы расхода воды на пыле подавление, площадей приняты в соответствии с п.24.2. приложения 3 СНиП 4.01-41 -2006 – 0,4 л/м². Площадь покрытий – 800 м². Расход воды на одной поливки территории: Q год = 240 х 0, 0004м³/м² х 800м² = 76,8 м³/год =0,0768 тыс.м³/год.;

Расход воды на хоз. бытовые нужды – 420 м³/год. Расход воды на полив территории – 76,8 м³/год. Расход воды на производству – 15768 м³/год.

Таблица водопотребления и водоотведения

Результаты расчета водопотребления и водоотведения представлены в таблице 5.1.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел. дней	норма л/сутки	м3/сутки	Кол-во дней (фактических)	м3/год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
Хозяйственно-питьевые нужды	литров	50 (сотрудник)	25	1,5	280	420
Полив территории	литров	800	0,0004	0,04	240	76,8
Итого:				1,54		496,8

Кирпичный завод	Всего	Водопотребление. тыс.м3/сут.						Водоотведение. тыс.м3/сут.				
		На бытовые нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Сточные воды	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	т.ч. в питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозяйственно-питьевые нужды (сотрудники)						0,00015					0,00009	-
Полив территории							0,00004					

Водоотведение. На производстве образуются хозяйственно-бытовые, производственные и поверхностные сточные воды.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в бетонированный водонепроницаемый выгребы объемом 72 м³ 1 шт, который по мере наполнения с помощью ассенизационной машины отправляется на ближайшие сооружения для очистки согласно договору.

Ближайшими водными объектами являются река Келес, протекающая с севера на расстоянии 180 м. Между территорией предприятия и водными объектами расположена плотная промышленная застройка.

В целом, воздействие производства работ на территории производственной базы на состояние подземных вод при соблюдении проектных природоохранных требований можно предварительно оценить:

-пространственный масштаб воздействия - *локального масштаба* (1 балла);

-временный масштаб - *многолетний* (4 балла);

-интенсивность воздействия - *незначительная* (1 балл). Интегральная оценка воздействия составит 8 баллов – воздействие *низкое*.

$$Q^i_{\text{integr}} = Q^i_t \times Q^i_s \times Q^i_j = 1 \times 4 \times 1 = 4$$

При значимости воздействия «*низкое*» изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

По итогам расчетов комплексный оценочный балл кирпичного завода воздействия на состояние подземных вод незначительный.

Мероприятия по охране водных ресурсов

1. Содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;

2. Исключать загрязнения подземных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно проводить технический осмотр, чтобы содержать транспортную технику в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;

3. Применять оптимальные технологические решения, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключают возможные аварийные ситуации;

4. Заправку спецтехники производить в одном месте, в специально отведенном для этого месте, на заправочном острове .

5. Под всеми резервуарами хранения ГСМ предусмотреть поддоны, для исключения проливов ГСМ.

6. Ремонтные работы техники и оборудования производить только в ремонтном участке;

7. К работе допускать лиц, обученные по специальной программе, сдавшие экзамены и получившие соответствующее удостоверение по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.

8. Отходы, образующиеся в результате деятельности объекта должны собираться в металлические контейнера. По мере накопления отходы вывозить в специальные отведенные места (на полигоны, переработку, на другие нужды производства и т.д.). Содержать в исправном состоянии мусоросборные контейнера для предотвращения возможного загрязнения почвы и далее грунтовых вод и окружающей среды;

9. Хозяйственные сточные воды собирать в гидроизолированный выгреб (бетонированный септик) и периодически, по мере накопления сточные воды вывозить на специально отведенные места;

10. При хранении материалов инертного состава должны быть приняты меры для предотвращения размыва ливневыми и талыми водами и выноса материалов за

пределы участка производственных работ (складирование на возвышенных участках с уплотненной поверхностью).

Меры по предотвращению или снижения отрицательного воздействия предприятия в период эксплуатации на водные ресурсы включают следующие мероприятия.

Отвод поверхностных сточных вод с территории промышленной площадки будет осуществляться сетью открытых водостоков, что позволит предотвратить их неконтролируемый сброс на рельеф местности и подземные водные горизонты. Сеть открытых водостоков состоит из лотков, канав и каналов. Также для открытых водостоков используются лотки и кюветы автомобильных дорог.

С соблюдением всех требований воздействие объекта на подземные и поверхностные воды исключается.

Водоснабжение из подземных источников на промышленной площадке не предусмотрено.

Сводная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру по бальной системе по разработанной в системе.

Пространственный масштаб воздействия на водные ресурсы. Зона влияния проектируемого объекта на водные ресурсы ограничивается территорией завода (менее 1 км²), что соответствует локальному воздействию.

По временному масштабу воздействие на водные ресурсы будет отмечаться в период более 3-х лет, что соответствует многолетнему (постоянному) воздействию.

Критерием интенсивности воздействия на водные ресурсы являются:

- изъятие водных ресурсов из действующего водозабора в пределах разрешения на специальное водопользование, что соответствует незначительному воздействию;

- химическое загрязнение поверхностных (талых и дождевых) сточных вод в пределах территории завода, их организованный отвод и очистка, предотвращающие химическое загрязнение поверхностных водных объектов, что соответствует незначительному воздействию;

- химическое загрязнение поверхностных (талых и дождевых) сточных вод в пределах территории завода, их организованный отвод и очистка, предотвращающие химическое загрязнение поверхностных водных объектов, что соответствует незначительному воздействию;

- химическое загрязнение подземных вод отсутствует, ввиду предотвращения инфильтрации поверхностного стока в подземные горизонты, что соответствует незначительному воздействию.

Расчёт значимости воздействия на водные ресурсы представлен в таблице 4.9.

Таблица **Error! No text of specified style in document..9** - Расчёт значимости воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Подземные ресурсы	Изъятие водных ресурсов из действующего водозабора в пределах разрешения на специальное водопользование	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных (талых и дождевых) сточных вод в пределах территории завода, их организованный отвод и очистка, предотвращающие химическое загрязнение поверхностных водных объектов	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод отсутствует, ввиду предотвращения инфильтрации поверхностного стока в подземные горизонты	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость

Оценка воздействий на недра

В районе предприятия отсутствуют площади залегания полезных ископаемых. Использование недр в процессе строительства и эксплуатации предприятия не предусматривается.

Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

Оценка возможного шумового воздействия

Опасными и вредными факторами производственной среды при проведении работ, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения и т.д.

Проведенные в рамках исследований о возможных воздействиях показывают, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации оцениваются как допустимые (НДВ), зоны загрязнения атмосферного воздуха в 1 ПДК ограничиваются строительной площадкой и территорией санитарно-защитной зоны предприятия.

Воздействие объекта на атмосферный воздух характеризуется следующими качественными параметрами:

- пространственный масштаб – ограниченное воздействие (менее 4,0 км²);
- временной масштаб – многолетнее воздействие (стадия строительства – до 1 года, стадия эксплуатации – более 3 лет);
- интенсивность воздействия – незначительное воздействие (концентрация загрязняющих веществ не превышает ПДК).

Расчёт значимости воздействия на воздушную среду представлен в таблице 4.2.

Таблица **Error! No text of specified style in document..1**

Расчёт значимости воздействия на воздушную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Воздушная среда	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Ограниченное воздействие (2)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	8	Низкая значимость

Такие факторы физического воздействия планируемой деятельности как ультразвук, вибрация, электромагнитные поля промышленной частоты и радиочастотного диапазона, ионизирующее излучение, признаны незначимыми и не подлежащими рассмотрению и оценкам на этапе отчета ОВВ.

При оценке шумового воздействия на компоненты окружающей природной среды были использованы санитарно-гигиенические нормативы, поскольку в настоящий момент не существует иных критериев допустимости воздействия, утвержденных законодательством РК.

В качестве критерия оценки шума, создаваемого при строительстве объекта, приняты эквивалентные уровни звука L_{Аэкв}, дБА и максимальный уровень звука L_{Амакс}, дБА на селитебной территории.

Режим функционирования объекта на стадиях эксплуатации ограничен дневным временем суток, поэтому нормирование шумового воздействия необходимо проводить по нормам дневного времени. В качестве критериев допустимости воздействия приняты нижеприведенные «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» [20].

Таблица **Error! No text of specified style in document..2** - Критерии допустимости шумового воздействия

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L _А , (эквивалентный уровень)	Максимальный уровень звука, L _{Амакс}
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		

											звука L _{АЭКВ}), дБА	дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Школы	-	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
Жилые комнаты квартир		79 72	63 55	52 44	45 35	39 29	35 25	32 22	30 20	28 18	40 30	55 45

Шумовое воздействие на период эксплуатации будет определяться функционированием наиболее мощных источников непостоянного шума на площадке.

По данным наиболее высокий уровень звуковой мощности оборудования, применяемого на предприятии характерен для печи и процесса плавки.

В таблице 4.5 приведены шумовые характеристики печи.

Таблица **Error! No text of specified style in document..3** – Шумовые характеристики руднотермической печи

Оборудование	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц								Корректированный уровень звуковой мощности, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Насосное оборудование	122	115	109	106	103	101	99	97	

Уровень шумового воздействия завода, согласно технической документации, не превышает 91 дБа, вибрационного – 97-100 дБа. Уровень шумового воздействия технологического оборудования составляет 70-84 дБа, вибрационного – 74 дБа.

Все источники шума расположены на максимальном удалении от жилой застройки и не окажут отрицательного воздействия на здоровье населения.

Предприятие расположено в промышленной зоне, где сосредоточены промышленные предприятия с более значимыми шумовыми характеристиками и проведение расчетов шумового воздействия на жилую застройку не целесообразно.

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, сварочный аппарат, агрегат, станок и т.д.).

Общие требования безопасности» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования - <80 дБ(А);
- помещения управления (в зависимости от сложности выполняемой работы) - <60-65 дБ(А).

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования, а также других установок, агрегатов и механизмов, предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применяемые установки, изготовленные в заводских условиях, как правило, имеют уровни шумов не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;
- при необходимости, оборудование дополнительно размещается в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;
- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты органов слуха от шума - вкладыши «Беруши», противозумные наушники и т.д.

Уровни шумов, возбуждаемые вспомогательным оборудованием - насосами, тягодутьевым оборудованием и т.д., указывается в их технической документации и, как правило, не превышают нормативных значений.

Так же, шумовое воздействие снижается за счет проектных мероприятий (конструкция зданий, устройство звукоизолирующих перегородок и т.д.), в результате чего шум не выходит за пределы производственных помещений.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Выводы

1. Планируемое шумовое и вибрационное воздействие не превышает допустимых уровней (гигиенические нормативы) на объектах с нормируемым уровнем шума в дневное время суток.

2. Планируемая деятельность по строительству и эксплуатации объекта в части воздействия внешнего шума на среду обитания допустима к реализации и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

Вибрационное воздействие

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого предприятия является оборудование.

В районе работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационная обстановка соответствует гигиеническим нормативам и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

К основным источникам физических воздействий (шум, вибрация) в период проведения работ относятся автотранспорта и дробилка.

К источникам шума, вибрации относятся: технологическое оборудование, вентиляторы, автотранспорт, электродвигатели.

Наиболее характерным физическим воздействием на эксплуатации проектируемого объекта является шум. Источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются автотранспорт. Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться буровые станки, автотранспорт и др. Уровень шума, создаваемый источниками различных и составляет для:

эскаватор - 95 дБА;
автомобилей –93дБА;
бульдозера – 85дБА.
Дробилка - 90 дБА
Реактор – 90 дБА

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

Вибрация. На территории объекта допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Физические воздействия (шум, вибрация) не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Оценка возможного электромагнитного воздействия

Источниками электромагнитных излучений могут являться личные средства сотовой связи строителей. Однако они не оказывают негативного воздействия на прилегающие жилые зоны, поскольку данный вид товаров (сотовые телефоны) проходит обязательную сертификацию при поступлении в продажу и разрешены к использованию в частных целях. Другие источники электромагнитного излучения (средства спутниковой связи, радиотрансляционные установки, линии высоковольтных электропередач и т.п.) на территории объекта отсутствуют.

Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

3. Информацию 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 утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

На предприятии выполняются технологические операции по производству кирпича. При его эксплуатации образование отходов определяется:

- технологией производственного процесса;
- отдельными вспомогательными операциями функционирования предприятия;
- жизнедеятельностью персонала и обеспечения его спецодеждой для проведения работ;
- техническим обслуживанием оборудования и техники с заменой расходных материалов;
- уборкой территории и производственных помещений.

В связи с тем, что плановое техническое обслуживание и ремонт (ТО и ТР) автотранспорта, задействованного при эксплуатации предприятия, происходит в специализированных организациях, отходы, образуемые при выполнении данного вида работ, не учитываются.

В период строительства объекта образуются:

- Твердо-бытовые отходы – 17,5 т/год.
- Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (20 01 08) – 2,8512 т/год,
- Огарки сварочных электродов – 0,0075 т/год.
- Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (15 02 02*) – 0,5715 т/год,

- Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (17 01 07) – 2 т/год,
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (08 01 11*)- 0,4805 т/год,
- Отработанные моторные масла – 2,232 т/год,
- Батареи и аккумуляторы (16 06 01*) – 0,024 т/год
- Отработанные шины (16 01 03) – 0,01824 т/год.

В период эксплуатации объекта образуются:

- Твердо-бытовые отходы – 21 т/год.
- Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (20 01 08) – 7,98336 т/год,
- Уборка территории - 4 т/год,
- Огарки сварочных электродов - 0,01875 т/год. Отходы бой кирпича - 5 т/год.
- Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (15 02 02*) – 1.3335 т/год,
- отработанные шины (16 01 03) – 0,09504 т/год,
- Черные металлы (19 12 02)- 2,282 т/год,
- Отработанные моторные масла – 3,2085 т/год,
- Батареи и аккумуляторы (16 06 01*) – 0,06 т/год
- Зеркальные отходы - отсутствуют.

Обтирочный материал (ветошь, одежда)

Образование отходов. Отходы образуются при обслуживании оборудования, ремонтных работах.

Сбор отходов. Сбор отходов производится вручную.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 15 02 02* (опасные).

Отход относится к группе 15 Классификатора отходов «Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе» - абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Складирование. Хранение отходов. Накапливаются в специальной закрытой таре, располагающейся в помещении цеха на территории обогатительной фабрики.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку (этикетку) соответствующего цвета, с надписью, содержащей наименование отхода, код и характеристику опасных свойств отхода.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Специальная закрытая тара.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: помещение цеха на промплощадке предприятия.

Ведомственная принадлежность ИП «Абдуманап».

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Площадь – специальная тара объемом 0,5 м³.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: хлопок, х/б ткань – 730000, масло минеральное – 120000, вода - 150000.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отходы хранятся в специальной закрытой таре в помещении.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию.

Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению

Образование отходов. Отработанное масло образуется в процессе замены масла автотранспорта.

Сбор отходов. Отработанные масла накапливаются в специальной емкости с герметичной крышкой, объемом 1 м³, установленной на специальной площадке.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 13 02 06* (опасные).

Отход относится к группе 13 Классификатора отходов «Отходы нефти и жидкого топлива (за исключением пищевых масел и упомянутых 05, 12 и 19)» - синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев специальным автотранспортом передаются специализированным организациям на утилизацию.

Складирование. Хранение отходов. Отработанные масла накапливаются в специальной емкости.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку (этикетку) соответствующего цвета, с надписью, содержащей наименование отхода, код и характеристику опасных свойств отхода.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Емкость с герметичной крышкой объемом 1 м³.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: площадка предприятия.

Ведомственная принадлежность ИП «Абдуманап».

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: железо – 320, марганец – 65, медь – 65, нефтепродукты – 938000, никель – 320, свинец – 320, хром – 320, цинк – 320, вода – 19200.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отработанные масла собираются в специальной емкости с герметичной крышкой, расположенной на специально оборудованной площадке.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию.

Смешанные коммунальные отходы, отходы уборки улиц

Образование отходов. Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, пищевые отходы, а также при уборке помещений и территории.

Сбор отходов. Накапливается в специальных закрытых контейнерах, установленных на открытой бетонированной площадке, огражденной с 3-х сторон. Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям: "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло), "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: Смешанные коммунальные отходы 20 03 01 (неопасные).

Смешанные коммунальные отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Отход относится к группе 20 Классификатора отходов «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции» - смешанные коммунальные отходы.

Сортировка (с обезвреживанием). Обезвреживание отходов не производится. Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, металл, стекло, пищевые отходы, остальные отходы.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. Не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$, не реже 1 раза в сутки при $t > 0$ передаются на полигон ТБО.

Складирование. Хранение отходов. Складирование происходит в специальных закрытых контейнерах временного хранения около производственных корпусов, установленных на открытой бетонированной площадке, огражденной с 3-х сторон.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку (этикетку) соответствующего цвета, с надписью, содержащей наименование отхода, код и характеристику опасных свойств отхода.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Специальные закрытые контейнеры.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: специальная бетонированная площадка промплощадки предприятия.

Ведомственная принадлежность ИП «Абдуманап».

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. Не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$, не реже 1 раза в сутки при $t > 0$ передаются на полигон ТБО.

Площадь – металлические контейнеры с крышкой объемом 1,0 м³.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: целлюлоза – 560000; органические вещества -240000; стекло - 70000; алюминий - 50000; полиэтилен - 80000.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отходы хранятся на бетонированной площадке.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом на полигон ТБО.

Остатки и огарки сварочных электродов

Образование отходов. Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах в цехах предприятия.

Сбор отходов. Собираются в специальную тару.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 12 01 13 (неопасные).

Отход относится к группе 12 Классификатора отходов «Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс» - отходы сварки.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Складирование. Хранение отходов. Собираются и хранятся в специальной закрытой таре объемом 0,5 м³, установленной в производственном цехе.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку (этикетку) соответствующего цвета, с надписью, содержащей наименование отхода, код и характеристику опасных свойств отхода.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Специальная тара.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: Площадка предприятия.

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Площадь – специальная тара объемом 0,5 м³.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: железо металлическое - 931800, дижелезо триоксид - 15000, углерод – 22000, марганец – 4200.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения тара с отходами установлена в помещении.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию.

Отработанные шины

Образование отходов. Образуются при замене старых пневматических автомобильных шин новые.

Сбор отходов. Отходы шин временно складировуются на специальной открытой площадке размером 4х6 м.

Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 16 01 03 (неопасные).

Отход относится к группе 16 Классификатора отходов «Отходы, не определённые иначе данным перечнем» - отработанные шины.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев, вывозятся специализированной организацией специальным автотранспортом.

Складирование. Хранение отходов. Отходы накапливаются на специально оборудованной площадке временного хранения.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку (этикетку) соответствующего цвета, с надписью, содержащей наименование отхода, код и характеристику опасных свойств отхода.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Открытая оборудованная площадка.

Назначение: Временное хранение отходов резины.

Месторасположение: промплощадка предприятия.

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Площадь – площадка размером 4х6 м.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: синтетический каучук - 950000; тканевая основа - 50000.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отходы хранятся на специально оборудованной площадке.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности по временному хранению отходов.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию.

Смешанные коммунальные отходы, отходы уборки улиц

Образование отходов. Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории.

Сбор отходов. Накапливается в специальных закрытых контейнерах, установленных на открытой бетонированной площадке, огражденной с 3-х сторон. Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям: "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло), "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: Смешанные коммунальные отходы 20 03 01 (неопасные).

Смешанные коммунальные отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Отход относится к группе 20 Классификатора отходов «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции» - смешанные коммунальные отходы.

Сортировка (с обезвреживанием). Обезвреживание отходов не производится. Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, металл, стекло, пищевые отходы, остальные отходы.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. Не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$, не реже 1 раза в сутки при $t > 0$ передаются на полигон ТБО.

Складирование. Хранение отходов. Складирование происходит в специальных закрытых контейнерах временного хранения около производственных корпусов, установленных на открытой бетонированной площадке, огражденной с 3-х сторон.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку (этикетку) соответствующего цвета, с надписью, содержащей наименование отхода, код и характеристику опасных свойств отхода.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Специальные закрытые контейнеры.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: специальная бетонированная площадка промплощадки предприятия.

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. Не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$, не реже 1 раза в сутки при $t > 0$ передаются на полигон ТБО.

Площадь – металлические контейнеры с крышкой объемом 1,0 м³.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: целлюлоза – 560000; органические вещества -240000; стекло - 70000; алюминий - 50000; полиэтилен - 80000.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отходы хранятся на бетонированной площадке.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом на полигон ТБО.

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные

Образование отходов. Образуются при замене отработанных свинцовых аккумуляторов автотранспорта.

Сбор отходов. Сбор отработанных аккумуляторов производится вручную.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 16 06 01* (опасные).

Отход относится к группе 16 Классификатора отходов «Отходы, не определенные иначе данным перечнем»

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Складирование. Хранение отходов. Складываются и хранятся в специальной емкости объемом 0,5 м³ с герметичной крышкой, установленной в производственном помещении предприятия.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку (этикетку) соответствующего цвета, с надписью, содержащей наименование отхода, код и характеристику опасных свойств отхода.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Специальная емкость.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: на территории обогатительной фабрики.

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Площадь – Специальная емкость объемом 0,5 м³.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: сурьма – 10000, сера – 20000, полимерные материалы – 70000, кислота серная – 200000, свинец – 602000, вода – 98000.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отходы хранятся в специальной емкости в помещении.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию

Отходы бой кирпича

Образование отходов. Образуются при производстве кирпича.

Сбор отходов. Сбор отработанных аккумуляторов производится вручную.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 10 12 08 Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки).

Отход относится к группе 16 Классификатора отходов «Отходы, не определенные иначе данным перечнем»

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Складирование. Хранение отходов. Складываются и хранятся в специальной место, установленной в производственном помещении предприятия.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Специальное место.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: на территории обогатительной фабрики.

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Площадь – Специальная емкость объемом 0,5 м³.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: глина - 100.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отходы хранятся в специальной емкости в помещении.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию.

Период строительства

РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Расчет образования твердых бытовых отходов проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования бытовых отходов (м³, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 1,4 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Расчет отходов от жизнедеятельности сотрудников.

Параметр	Ед. изм	Значение
количество сотрудников	чел.	50
удельный норматив образования	куб. м/чел в год	1,4
средняя плотность отхода	т/куб. м	0,25
образование ТБО	т/год	17,5

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (20 01 08)

Расчет условных блюд в столовой производится по СП 73.13330.2012 Свод Правил

Внутренние санитарно-технические системы зданий.

$U=2.2*n*m*T*\psi$, где:

n- количество посадочных мест в столовой

m- количество посадок, принимаемое для столовых промышленных предприятий - 2

T - время работы столовой

ψ - коэффициент неравномерности посадок, для столовых - 0,45.

Расчет условных блюд для столовой участка Центральный:

Количество посадочных мест - 50,

Время работы столовой – 8 часов в сутки.

$U=2.2*50*2*8*0,45 = 792$ блюда в сутки.

Расчет ТБО от столовой.

Параметр	Ед. изм	Значение
удельный норматив образования отхода	куб.м/блюдо	0,0001

плотность отхода	т/куб.м	0,3
количество блюд в столовой	блюдо/сут.	792
количество рабочих дней	количество рабочих дней	120
образование ТБО от столовой	т/год	2,8512

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (15 02 02*)

Образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта транспортных средств. находящихся на балансе предприятия, а также при работе металлообрабатывающих станков.

Расчет образования промасленной ветоши проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

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

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

где , Количество поступающей ветоши по данным предприятия составляет 1500 м. Средняя масса 1м ветоши – 0,3 кг. В год на промплощадку поступает 0,45 тонн ветоши.

Расчет объема образования промасленной ветоши:

Таблица №14

Параметр	Ед. изм.	Значение
Количество поступающей ветоши, M_0	т/год	0,45
Норматив содержания в ветоши масел, M		0,12
Норматив содержания в ветоши влаги, W		0,15
Объемобразования: $N = M_0 + (0,12 \cdot M_0) + (0,15 \cdot M_0)$ $= 0,054 + 0,0675 + 0,45$	т/год	0,5715

РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ТАРЫ ИЗ-ПОД ЛАКОКРАСКИ

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от (0.01-0.05).

Лакокрасочные изделия поставляются на предприятие в больших емкостях (металлических барабанах), из которых по мере проведения покрасочных работ сливается необходимое количество краски в маленькие емкости. Маленькие емкости для лакокрасочных изделий являются оборотными и используются постоянно при проведении покрасочных работ, а металлические барабаны из-под краски по мере опустошения используются на собственные нужды предприятия или передаются сторонним организация по договору.

В качестве лакокрасочных материалов на предприятии используется: эмаль ПФ-115, эмаль НЦ-132, эмаль НЦ-257, лак БТ-577, лак БТ-988, растворитель, растворитель 646.

Расчет объема образования тары из-под лакокраски:

Параметр	Ед. изм.	Значение
M _i - масса тары	т	0,004
n- число видов тары	шт	120
M _{ki} - масса краски в таре	т	0,05
α _i - содержание остатков краски в таре в долях M _{ki}		0,01
$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i$,	т/год	0,4805

РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОГАРКОВ СВАРОЧНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ

Расчет образования огарков электродов проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода составляет: $N = \text{Мост} \cdot \alpha$, т/год, где Мост - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, =0.015 от массы электрода.

Марка электродов	Расход за год, тонн
	2024 г.
MP-3	0,5

Расход электродов на период 2024-2032 года:

Расчет образования огарков электродов на нормируемый период:		
Параметр	Ед. изм.	2024-2028 гг.
расход электродов, М	т/год	0,5
остаток электрода, α 0,015		0,015
норма образования огарков электродов, $N = M \cdot \alpha$	т/год	0,0075

Расчет и обоснование объемов образования отработанных шин (16 01 03)

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта. Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot \text{Пср} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год},$$

где k- количество шин; М - масса шины (принимается в зависимости от марки шины), К- количество машин, Пср- среднегодовой пробег машины (тыс.км), Н- нормативный пробег шины (тыс.км).

Расчет образования отработанных шин транспорта и техники:

Таблица №15

№	Марка техники	k	М	К	Пср	Н	т/год
1	Хова	8	7,6	1	12	40	0,01824
	Итого:						0,01824

РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННОГО МОТОРНОГО МАСЛА

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество отработанного масла может быть определено также по формуле:

$$N = (N_b + N_d) \cdot 0,25,$$

где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе, $N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$ (здесь: Y_d - расход дизельного топлива за год, м, H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ - плотность моторного масла, 0,930 т/м³);

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$ (здесь: Y_b - расход бензина за год, м; H_b - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива).

Планируемы годовой оборот ГСМ на нормируемый период:

Наименование ГСМ	2024 г.
Дизельное топлива	250

*При плотности бензина 0,75 и дизельного топлива 0,85

Расчет образования отработанного моторного масла:

Параметр	Ед. изм.	2024-2025 гг
доля потерь масла от общего его количества		0,25
Нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта на дизельном топливе $N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$	т/год	8,928
Расход дизельного топлива за год Y_d	м ³ /год	300
норма расхода масла H_d	л/л	0,032
количество отработанного моторного масла, $N = (N_d + N_b) \cdot 0,25$	т/год	2,232

Батареи и аккумуляторы (16 06 01*)

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (r) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%):

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / r, \text{ т/год.}$$

Расчет объема образования отработанных свинцовых аккумуляторов:

Параметр	Ед. изм.	2024 г.
количество крупной техники	шт	2
количество аккумуляторов на единицу техники	шт	2
вес 1 аккумулятора	кг	24
норматив зачета	доли ед	1
срок фактической эксплуатации	год	2
норматив образования отработанных свинцовых аккумуляторов	т/год	0,024

Наименование отходов	Образование, т/год	Накопления, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	25,18464	25,18464	25,18464
в т.ч. отходов производства			
отходов потребления	20,3512	20,3512	20,3512
Опасные отходы			
Абсорбенты, фильтровальные	0,5712	0,5712	0,5712

материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (15 02 02*)			
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 06*)	2,232	2,232	2,232
Батареи и аккумуляторы (16 06 01*)	0,024	0,024	0,024
Не опасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	17,5	17,5	17,5
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (20 01 08)	2,8512	2,8512	2,8512
Отходы уборки улиц (20 03 03)	1,5	1,5	1,5
Отходы сварки 12 01 13	0,0075	0,0075	0,0075
Отходы от красок и лаков	0,4805	0,4805	0,4805
Отработанные шины (16 01 03)	0,01824	0,01824	0,01824
Зеркальные			
	-	-	

Период эксплуатации

РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Расчет образования твердых бытовых отходов проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования бытовых отходов (мл, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 1,4 м3/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

Расчет отходов от жизнедеятельности сотрудников.

Параметр	Ед. изм	Значение
количество сотрудников	чел.	60
удельный норматив образования	куб. м/чел в год	1,4
средняя плотность отхода	т/куб. м	0,25
образование ТБО	т/год	21

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (20 01 08)

Расчет условных блюд в столовой производится по СП 73.13330.2012 Свод Правил

Внутренние санитарно-технические системы зданий.

$U=2.2 \cdot n \cdot m \cdot T \cdot \psi$, где:

n- количество посадочных мест в столовой

m- количество посадок, принимаемое для столовых промышленных предприятий - 2

T - время работы столовой

ψ - коэффициент неравномерности посадок, для столовых - 0,45.

Расчет условных блюд для столовой участка Центральный:

Количество посадочных мест - 60,

Время работы столовой – 8 часов в сутки.

$U=2.2 \cdot 60 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 0,45 = 950.4$ блюда в сутки.

Расчет ТБО от столовой.

Параметр	Ед. изм	Значение
удельный норматив образования отхода	куб.м/блюдо	0,0001
плотность отхода	т/куб.м	0,3
количество блюд в столовой	блюдо/сут.	950.4
количество рабочих дней	количество рабочих дней	280
образование ТБО от столовой	т/год	7.98336

Отходы уборки улиц

Площадь убираемых территорий - 800 м .

Нормативное количество смета - 0.005 т/м год .

Смету и уборке подлежит вся территория с твердым покрытием объекта общей площадью 800 м².

Количество отхода $M \cdot S \cdot 0.005 = 800 \cdot 0.005 = 4$ т/год.

Дворовой смет должен вывозиться на городской полигон.

ТБО и смет с территории будут храниться в специализированных закрытых и герметичных контейнерах на бетонированной площадке, и вывозиться по договору на полигон ТБО. На территории площадки установлено 3 контейнера. Расчет количества устанавливаемых контейнеров представлен в приложении 18.

РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОГАРКОВ СВАРОЧНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ

Расчет образования огарков электродов проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода составляет: $N = \text{Мост} \cdot \alpha$, т/год, где Мост - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $=0.015$ от массы электрода.

Марка электродов	Расход за год, тонн								
	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029	2030	2031	2032
MP-3	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250

Расход электродов на период 2024-2032 года:

Расчет образования огарков электродов на нормируемый период:		
Параметр	Ед. изм.	2024-2028 гг.
расход электродов, М	т/год	1.25
остаток электрода, α 0,015		0,015
норма образования огарков электродов, $N = M \cdot \alpha$	т/год	0,01875

Расчет и обоснование объемов образования отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки) (10 12 08)

В связи с отсутствием методики по расчету объема образования отходов керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки) нормируется по среднестатистическим данным предприятия. Объем образования бой кирпича на период 2025- 2033 гг. составит 5 т/год.

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (15 02 02*)

Общее количество изношенной одежды, СИЗ – 529 шт., среднее масса одежды, СИЗ – 1,8 кг, количество образования: $M = 529 \cdot 1,8 / 1000 = 0,9522$ тонн/год

Образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта транспортных средств, находящихся на балансе предприятия, а также при работе металлообрабатывающих станков.

Расчет образования промасленной ветоши проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

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

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

где , Количество поступающей ветоши по данным предприятия составляет 3500 м. Средняя масса 1м ветоши – 0,3 кг. В год на промплощадку поступает 0,9 тонн ветоши.

Расчет объема образования промасленной ветоши:

Таблица №14

Параметр	Ед. изм.	Значение
Количество поступающей ветоши, M_0	т/год	1,05
Норматив содержания в ветоши масел, M		0,12
Норматив содержания в ветоши влаги, W		0,15
Объемобразования: $N = M_0 + (0,12 \cdot M_0) + (0,15 \cdot M_0)$ $= 0,126 + 0,1575 + 1,05$	т/год	1,3335

Расчет и обоснование объемов образования отработанных шин (16 01 03)

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта. Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot P_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год},$$

где k - количество шин; M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины), K - количество машин, $P_{ср}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км), H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Расчет образования отработанных шин транспорта и техники:

Таблица №15

№	Марка техники	k	M	K	$P_{ср}$	H	т/год
1	Хова	8	7,6	1	12	40	0,01824
2	Погрузчик	8	8	2	12	40	0,0384
3	Бульдозер	8	8	2	12	40	0,0384
	Итого:						0,09504

Черные металлы (19 12 02)

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot M \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года; α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта $\alpha = 0,016$, для грузового транспорта $\alpha = 0,016$, для строительного транспорта $\alpha = 0,0174$); M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта $M = 1,33$, для грузового транспорта $M = 4,74$, для строительного транспорта $M = 11,6$).

Расчет образования лома черных металлов при ремонте техники:

Таблица №17

Параметр	Ед. изм.	2025-2033 гг
число единиц грузового транспорта n_{Γ}	шт.	23
масса металла M_{Γ}	тонн	4,74
для легкового транспорта $\alpha = 0,016$		0,016
нормативный коэффициент образования лома A_{Γ}		1,75
число единиц легкого транспорта n_{Γ}	шт.	25
масса металла M_{Γ}	тонн	1,33
нормативный коэффициент образования лома A_{Γ}		0,016
Норматив образования лом при ремонте Автотранспорта $N = (n_{\Gamma} \cdot M_{\Gamma} \cdot A_{\Gamma}) + (n_{\Gamma} + M_{\Gamma} \cdot A_{\Gamma}) = 0,532 + 1,75$	т/год	2,282

РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННОГО МОТОРНОГО МАСЛА

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество отработанного масла может быть определено также по формуле:

$$N = (N_b + N_d) \cdot 0,25,$$

где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе, $N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$ (здесь: Y_d - расход дизельного топлива за год, м³, H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ - плотность моторного масла, 0,930 т/м³);

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$ (здесь: Y_b - расход бензина за год, м³; H_b - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива).

Планируемы годовой оборот ГСМ на нормируемый период:

Наименование ГСМ	2025-2033 гг. т/год
Бензин	130
Дизельное топлива	250

*При плотности бензина 0,75 и дизельного топлива 0,85

Расчет образования отработанного моторного масла:

Параметр	Ед. изм.	2025-2033 гг
доля потерь масла от общего его количества		0,25
Нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта на дизельном топливе $N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$	т/год	8,928
Расход дизельного топлива за год Y_d	м ³ /год	300
норма расхода масла H_d	л/л	0,032
Плотность моторного масла, ρ	т/м ³	0,93
Нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта на бензине $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$	т/год	3,906
Расход бензина за год Y_b	м ³ /год	175
Норма расхода масла H_b	л/л	0,024
количество отработанного моторного масла, $N = (N_d + N_b) \cdot 0,25$	т/год	3,2085

Объем образования отработанного моторного масла на период 2024-2025 гг. составит 3,2085 т/год.

Батарей и аккумуляторы (16 06 01*)

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (r) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (mi) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%):

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / r, \text{ т/год.}$$

Расчет объема образования отработанных свинцовых аккумуляторов:

Параметр	Ед. изм.	2024-2025 гг.
количество крупной техники	шт	5
количество аккумуляторов на единицу техники	шт	5
вес 1 аккумулятора	кг	24
норматив зачета	доли ед	1
срок фактической эксплуатации	год	2
норматив образования отработанных свинцовых аккумуляторов	т/год	0,06

Наименование отходов	Образование, т/год	Накопления, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	44,98115	44,98115	44,98115
в т.ч. отходов производства			
отходов потребления	28,98336	28,98336	28,98336
Опасные отходы			
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (15 02 02*)	1,3335	1,3335	1,3335
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 06*)	3,2085	3,2085	3,2085
Батареи и аккумуляторы (16 06 01*)	0,06	0,06	0,06
Не опасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	21	21	21
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (20 01 08)	7,98336	7,98336	7,98336
Отходы уборки улиц (20 03 03)	4	4	4
Отходы сварки 12 01 13	0,01875	0,01875	0,01875
Отработанные шины (16 01 03)	0,09504	0,09504	0,09504
керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки) (10 12 08)	5	5	5
Черные металлы (19 12 02)	2,282	2,282	2,282
Зеркальные			
	-	-	

4. 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

Площадка проектируемого объекта расположена в Сарыагашском районе, Биртилекский с/о, Жолбасшы с. ул. Коктем, строение 200., (кадастровый номер 19-296-153-889). Площадь участка 54,7 га.

Земельный участок предприятия площадью 54,7 га граничит с южной стороны карьером, юго-западной стороны пустые земли, северо-западной стороны село Абай, с восточной стороны кирпичный завод.

Ближайшие жилые дома расположены с западной стороны от территории кирпичного завода на расстоянии более 390 метров.

Теплоснабжение Для теплоснабжения административного здания предусмотрена электрические обогревателей.

Электроснабжение - от существующих сетей.

Водоснабжение - Для хозяйственно – питьевое, и повседневного употребления людей и производства предусматривается – от скважины, расположенной на территории объекта.

Водоотведение. Хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в бетонированный водонепроницаемый выгребы объемом 72 м³ 1 шт, который по мере наполнения с помощью ассенизационной машины отправляется на ближайшие сооружения для очистки согласно договору.

Отходы (объемы образования, утилизация, размещение) – на объекте образуются коммунальные бытовые, отработанные моторные масло, отработанные трансформаторные масло, отработанная шина, отработанная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масляные фильтры и отходы сварки. Для сбора отходов и производственных отходов на специально отведенных площадке с твердым основанием, установлены металлические контейнеры с крышками. Отходы 2 раза в неделю вывозятся на ближайший полигон ТБО для утилизации по договору со специализированной организацией.

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Цель проекта является установление объема эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, разработка мероприятий по производственному экологическому контролю, получение экологического разрешения.

При выполнении намечаемой деятельности будет обеспечено соблюдение требований действующих НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Географические координаты:

Северо-западная точка Широта 41°20'14.10"С долгота 68°57'40.62"В

Северо-восточная точка Широта 41°20'22.40"С долгота 68°57'44.14"В

Юго-восточная точка Широта 41°20'9.47"С долгота 68°58'12.88"В

Юго-западная точка Широта 41°19'58.68"С долгота 68°58'5.89"В

Общая площадь участка - 54,7 га (акт на право временного возмездного землепользования (аренды) с кадастровым номером №19-296-153-889).

- акт на земельный участок (далее АКТ) (кадастровый номер №19-296-153-889) земельный площадь участка 54,7 га, целевое назначение земельного участка является «под строительство кирпичного завода»;

Особенностью климата района, формирующегося преимущественно под воздействием антициклонной циркуляции воздуха, преобладание которой особенно характерно для зимних месяцев, является его резкая континентальность и сухость.

Средняя годовая температура воздуха за многолетний период составляет 3,4°C. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми отрицательными температурами зимы, высокими положительными температурами летнего сезона и быстрым повышением температуры воздуха в течение весеннего периода.

Самым теплым месяцем в году является июль. Средняя температура этого месяца колеблется от 17,3 до 25,3°C. Средняя максимальная температура воздуха составляет преимущественно 28,4°C, абсолютный максимум достигает 42°C.

Наиболее холодный месяц – январь. Его средняя месячная температура изменяется от – 5,0°C до – 28,7°C. Средняя минимальная температура воздуха в среднем за период наблюдений равна – 21,9°. Абсолютный минимум в отдельные годы достигает – 37, – 38°C.

Характерной чертой местного климата является ветреная погода. Такая погода держится в районе работ, примерно в 89% случаев и только в 11% случаев наблюдаются штили.

Преобладающее направление ветра – юго-западное. Средняя скорость ветра – 4-5 м/с; пределы её для равнинных пространств 3,5-5,6 м/с. В зимний период часто наблюдаются очень сильные ветры, обуславливающие возникновение снежных буранов и метелей; в теплое время года такие ветры вызывают пыльные бури. Ветры, дующие летом с юга, нередко имеют характер суховеев.

Средняя годовая абсолютная влажность воздуха на территории изменяется в пределах 6,0-6,6 мбар. Наибольшее содержание влаги в воздухе – 12,0-14,9 мбар – наблюдается в июле, наименьшее – 1,4-1,7 мбар – в январе и феврале. Среднегодовая относительная влажность составляет 64%, дефицит влажности – 6,3 мбар. Средний годовой дефицит влажности составляет 6,3 мбар.

Ближайший населённый пункт от объекта – посёлок Бадам в южной направлении 1,09 километрах.

Намечаемая деятельность осуществляет **выбросы загрязняющих веществ в атмосферу**, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

Намечаемая деятельность является источником **физических воздействий** на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды.

Проведенные расчеты показывают, что шум, связанный с деятельностью объектов с учетом перспективы не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения.

Таким образом, эквивалентный уровень звука на границе СЗЗ и территории жилой застройки, создаваемый фоновой работой оборудования объекта, не превысят установленных гигиенических нормативов.

Данное воздействие признается несущественным.

Намечаемая деятельность создает риски загрязнения земель в результате попадания в них загрязняющих веществ.

Потенциальные виды воздействия на **почвенно-растительный покров** включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией на месте производственной базы после окончания работы;

- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Данное воздействие признается несущественным.

Намечаемая деятельность может привести к **возникновению аварий и инцидентов**, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его санитарно-защитной зоны. Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Данное воздействие признается несущественным.

Так, на основании данной оценки, при соблюдении природоохранных мероприятий возможные воздействия признаны несущественными.

5. 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

Основной деятельностью кирпичного завода является производство строительных материалов, таких как жженный кирпич марки М-75 и осуществляет их оптовую реализацию населению, организациям и другим потребителям города, области, а также других регионов РК.

Предел прочности кирпича при сжатии определяет его марку. Она обозначается буквой «М» и цифрой, «рассказывающей», какую нагрузку может выдержать 1 кв. см изделия. Чаще всего встречаются кирпичи марка М-75. Предполагаемый объем сжигание кирпича составляет около 10 000 000 шт/год.

Для транспортирования глины с карьера на завод используется автомобильный транспорт, автосамосвал вследствие их хорошей маневренности, способности перемещается по пересеченной местности, а также возможности быстрой разгрузки.

Экскаваторщик обязан грузить глину который подвергнута экскавацию и предварительно усреднена. Автотранспортом глина доставляется в глинозапасник и окучивается.

Пластифицирующая добавка тоже автотранспортом доставляется в глинозапасник.

Выгорающая добавка из топливной базы автотранспортом доставляется в крытый склад угля.

Влияние переработки сырья на качество кирпича керамического

Сырьевые материалы для производства керамического кирпича, в природном состоянии не обладают технологическими свойствами, дающими возможность получить кирпич высокого качества.

Сырье в карьере с течением времени уплотнилось, и образовались крупные частицы, обладающие не высокой пластичностью.

С целью получения изделий требуемого качества, необходимо разрушить природную структуру глин, обеспечить перемешивания шихты, получить пластичную массу однородную по вещественному составу, влажности и придать ей надлежащие формовочные свойства.

Изменение свойства глиняного сырья в необходимом направлении достигается методом естественной и механической обработкой, включающей предварительное рыхление глины, первичное дробления сырья, вторичное тонкое измельчение, комбинированной физико-химической обработкой глиняной массы и вводом отошающих, выгорающих, пластифицирующих добавок.

На данном производстве применяется метод, механической обработкой.

Первичная переработка шихты.

6.2.Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели

Основной деятельностью кирпичного завода является производство строительных материалов, таких как жженный кирпич марки М-75 и осуществляет их оптовую реализацию населению, организациям и другим потребителям города, области, а также других регионов РК.

Предел прочности кирпича при сжатии определяет его марку. Она обозначается буквой «М» и цифрой, «рассказывающей», какую нагрузку может выдержать 1 кв. см изделия. Чаще всего встречаются кирпичи марка М-75. Предполагаемый объем сжигание кирпича составляет около 10 000 000 шт/год.

6.3. Различная последовательность работ, различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели;

Краткое технологическое описание эксплуатации производственной базы

6.4.Различные способы планировки объекта, различные условия эксплуатации объекта

Основной деятельностью кирпичного завода является производство строительных материалов, таких как жженный кирпич марки М-75 и осуществляет их оптовую реализацию населению, организациям и другим потребителям города, области, а также других регионов РК.

Предел прочности кирпича при сжатии определяет его марку. Она обозначается буквой «М» и цифрой, «рассказывающей», какую нагрузку может выдержать 1 кв. см изделия. Чаще всего встречаются кирпичи марка М-75. Предполагаемый объем сжигание кирпича составляет около 10 000 000 шт/год.

Для транспортирования глины с карьера на завод используется автомобильный транспорт, автосамосвал вследствие их хорошей маневренности, способности перемещается по пересеченной местности, а также возможности быстрой разгрузки.

Экскаваторщик обязан грузить глину который подвергнута экскавацию и предварительно усреднена. Автотранспортом глина доставляется в глинозапасник и окучивается.

Пластифицирующая добавка тоже автотранспортом доставляется в глинозапасник.

Выгорающая добавка из топливной базы автотранспортом доставляется в крытый склад угля.

Влияние переработки сырья на качество кирпича керамического

Сырьевые материалы для производства керамического кирпича, в природном состоянии не обладают технологическими свойствами, дающими возможность получить кирпич высокого качества.

Сырье в карьере с течением времени уплотнилось, и образовались крупные частицы, обладающие не высокой пластичностью.

С целью получения изделий требуемого качества, необходимо разрушить природную структуру глин, обеспечить перемешивания шихты, получить пластичную массу однородную по вещественному составу, влажности и придать ей надлежащие формовочные свойства.

Изменение свойства глиняного сырья в необходимом направлении достигается методом естественной и механической обработкой, включающей предварительное рыхление глины, первичное дробления сырья, вторичное тонкое измельчение, комбинированной физико-химической обработкой глиняной массы и вводом отошающих, выгорающих, пластифицирующих добавок.

На данном производстве применяется метод, механической обработкой.

Первичная переработка шихты.

6.5.Различные условия доступа к объекту

Предприятие имеет въезд и выезд автотранспорта на территорию предприятия. Для поддержания грунтовой дороги пригодных для эксплуатации, предполагается периодическая зачистка. Для обеспечения безопасности движения дороги обустраиваются дорожными знаками, сигналами и ограждениями.

6.6.Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

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

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление деятельности нет. Деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

Основной деятельностью кирпичного завода является производство строительных материалов, таких как жженный кирпич марки М-75 и осуществляет их оптовую реализацию населению, организациям и другим потребителям города, области, а также других регионов РК.

Предел прочности кирпича при сжатии определяет его марку. Она обозначается буквой «М» и цифрой, «рассказывающей», какую нагрузку может выдержать 1 кв. см изделия. Чаще всего встречаются кирпичи марка М-75. Предполагаемый объем сжигание кирпича составляет около 10 000 000 шт/год.

8. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут **быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности** **8.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Социальная инфраструктура.

На территории намечаемой деятельности отсутствуют памятники истории и культуры, культовые сооружения, которые могут традиционно посещаться населением.

Здоровье населения.

Реализация планируемых работ может потенциально оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье части граждан из местного населения. К положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни населения на территории реализации проекта за счет создания временных рабочих мест при его строительстве.

Потенциальными источниками отрицательного воздействия на всех стадиях реализации проекта могут быть выбросы вредных веществ в атмосферу от проектируемого объекта. Воздействие от намечаемой деятельности при его нормальной работе оборудования не будет превышать предельно-допустимых норм, уровень концентраций загрязняющих веществ не превышает ПДК на границе жилой зоны. В соответствии с нормативными документами и с учетом природоохранных мероприятий воздействие оценивается как отрицательное незначительное.

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

Растительность

Территория производственной базы находится в пустынной зоне с преобладающими бурыми, серо-бурыми, такыровидными и песчаными пустынными почвами. Почвы пустынной зоны засолены, бедны гумусами.

На исследуемой территории сочетаются пустынные ландшафты денудационной мелкосопочной и слаборасчлененной равнины, сложенной иффузорными осадочными породами и аллювиально-пролювиальной слаборасчлененной равнины. Обширные слабоволнистые равнины чередуются с отдельными сопками, соровыми и такырными депрессиями, к западу и северо-западу сменяясь денудационным холмистым мелкосопочником и далее сглаженным мелкосопочником.

Проективное покрытие травостоя в весенний период достигает 70—80%. Вы-сота травостоя не превышает 30—40 см и только немногочисленная кустар-никовая растительность поднимается до 100—120 (150) см. Урожайность кормовой массы составляет в среднем 4—6 ц/га. Характерной особенностью этого типа растительности является весенний цикл развития, заканчиваю-щийся в начале лета (и вновь начинающийся иногда глубокой осенью, когда выпадают осадки). Только у саванноидного крупнотравья, обладающего глу-бокой корневой системой, вегетация продолжается несколько дольше. В Чу-Или, на сильно эродированных южных склонах среди изреженной травяни-стой растительности того же типа, появляются кустарники (миндаль колю-чейший, черемуха магалебская, вишня тянынанокая, а также зайцегуб щети-нистый и дрека).

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

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.

Растения, занесенные в Красную книгу РК не встречаются. Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, 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.

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

Оценка воздействия на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы показала, что воздействие предприятия минимально. Воздействие на флору и фауну минимальное, так как территория предприятия размещается на землях со скудной растительностью. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Животный мир

Земноводные и Пресмыкающиеся

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет. При проведении любой хозяйственной деятельности возникает целый ряд факторов, оказывающих негативное влияние на состояние животного мира, которые обычно подразделяют на две группы: факторы прямого и косвенного (опосредованного) воздействия.

К группе факторов прямого воздействия относят непосредственное уничтожение животных в результате антропогенной деятельности: несанкционированный отстрел животных, а также механическое уничтожение представителей животного мира автотранспортом и другой техникой.

На исследуемой территории встречаются земноводные и пресмыкающиеся. Из земноводных наиболее широко распространена зеленая жаба (*Bufo viridis*). Способность переносить значительную сухость воздуха, использовать для икрометания временные водоемы, а также ночной образ жизни, позволяет ей заселять территории, значительно удаленные от водоемов. Широкому распространению зеленой жабы способствует также возможность развития потомства в солонцеватых водоемах.

Пресмыкающиеся в основном представлены пустынными ящерицами, с тремя фаунистическими группировками – Центрально - азиатские виды, эндемики и субэндемики Средней Азии и Восточного Ирана. На описываемой территории встречается до 5 видов ящериц. Пресмыкающиеся особенно подвержены антропогенному воздействию. На их численность значительное влияние оказывает выпас скота, автотранспорт, распашка земли, грунтовые работы.

Класс млекопитающих

Млекопитающие представлены не менее чем 40 видами, объединёнными в 14 семейств и 6 отрядов. Наибольшее количество видов млекопитающих, встречающихся на этой территории, относятся к грызунам и хищникам. Фауна копытных, рукокрылых, насекомоядных в видовом отношении значительно беднее.

Насекомоядные, семейство ежевые, представлено видом ушастый ёж (*Erinaceus auritus*). Он обитает на полупустынных и сухостепных участках. Проникает в горы по ксерофильным склонам до высоты 500 м над у. м.

Класс птиц

В целом на территории встречается около 110 видов представителей орнитофауны в период сезонных миграций и гнездящихся. Преобладание тех или иных видов определяется характером биотопа. Среди гнездящихся видов преобладают ржанковые, шилоклювковые, бекасовые, крачки, чайковые, утиные, пастушковые, в меньшем количестве ястребиные и соколиные. В равнинной, ксерофитной зоне и на участках низкогорья, преобладают хищные пернатые - ястребиные и соколиные, а также сорокопутовые, удоновые. Ряд видов, занесённых в Красную Книгу Казахстана, встречается на рассматриваемой территории при случайных залётах.

Семейство гагаровые представлено чернозобой гагарой (*Gavia arctica*). Этот вид встречается по побережью. Может гнездиться по побережью.

Семейство поганковые представлено малой поганкой (*Podiceps ruficollis*). Черношейная поганка (*Podiceps nigricollis*), серощёкая поганка (*Podiceps griseigena*) и большая поганка (*Podiceps cristatus*) встречаются на пролёте.

Семейство пеликановых представлено розовым пеликаном (*Pelicanus onocrotalus*). Он гнездится на островах дельты Или в количестве 1,5 - 2 тысячи особей. Кудрявый пеликан (*Pelicanus crispus*) обитает там же в количестве около 220 пар. Оба вида внесены в Красную книгу Казахстана. На описываемой территории могут встречаться при залетах.

Семейство цаплевые представлено большой выпью (*Botaurus stellaris*), малой выпью (*Ixobrychus minutus*), кваквой (*Nycticorax nycticorax*), большой и малой белыми цаплями (*Egretta alba*, *E. garzetti*), серой и рыжей цаплями (*Ardea cinerea*, *A. purpurea*). Наиболее широко распространена и преобладает по численности серая цапля. Питаются, кроме животных кормов, семенами растений.

Представитель семейства ибисовых каравайка (*Platalea leucorodia*) и колпица (*Platalea leucorodia*) встречаются при случайных залётах, обыкновенный фламинго (*Phoenicopterus roseus*) - семейство фламинговые может встречаться при кочёвках. Все три вида внесены в Красную книгу Казахстана.

Семейство утиные. Серый гусь (*Anser anser*) гнездится, а белолобый гусь (*Anser albifrons*) встречается на пролёте. Огарь (*Tadorna ferruginea*) гнездится повсеместно. Пеганка (*Tadorna tadorna*) гнездится и встречается повсеместно. Широконоска (*Anas platyrhynchos*) гнездится. Свиязь и шилохвость (*Anas penelope*) и (*Anas acuta*) встречаются на пролёте. Чирок свистунок (*Anas strepera*) и чирок трескунок (*Anas querquedula*), а также кряква (*Anas platyrhynchos*) встречаются на пролёте и могут гнездиться. Хохлатая чернеть (*Netta rufina*) и белоглазая чернеть (*Aythya nyroca*) встречаются на пролёте. Обыкновенный гоголь (*Bucephala clangula*) встречается на пролёте, питаются насекомыми и их личинками, моллюсками ракообразными и мелкой рыбой. Большой крохаль (*Mergus merganser*) встречается на пролёте. Длинноносый крохаль (*Mergus serrator*) и савка (*Oxyura leucoserphala*) встречается на пролёте. Среди утиных преобладают кряква, шилохвость, многочисленны лебеди.

Такие виды, как перепелятник, тетеревятник (*Accipiter nisus*) (*Accipiter gentilis*) встречаются на пролёте. Курганник (*Buteo rufinus*) обитает в открытых ландшафтах с пятнами древесно-кустарниковой растительности. Зимняк (*Buteo lagopus*) встречается на пролёте, зимует. Редкий и немногочисленный вид - змееяд (*Circus gallicus*) встречается на кочёвках, гнездится в долине реки Или. Степной орёл (*Aquila rapax*) гнездится и встречается на пролёте, обитает в равнинной, всхолмлённой местности, обычно рядом с поселениями суслика или большой песчанки. Могильник (*Aquila heliaca*) встречается на кочёвках, населяет холмистые равнины с редкой древесной растительностью. Питается грызунами - сусликами, зайцами, песчанками, куриными, утиными, куликами, черепахами, саранчой, падалью. Беркут (*Aquila chrysaetos*) встречается на гнездовании. Красную книгу внесены, беркут, змееяд, могильник.

Семейство соколиные представлено балобаном (*Falco cherrug*), этот сокол гнездится на территории с отдельными деревьями или обрывами. Населяет открытые пространства с древесно - кустарниковой растительностью. Питается млекопитающими средних размеров. Чеглок (*Falco subbuteo*) встречается на пролёте, питается мелкими птицами, насекомыми, изредка ловит грызунов. Встречаются на гнездовании два вида пустельги - степная и обыкновенная (*Falco naumanni*, *F. tinunculus*). Степная пустельга обитает в засушливых местах, населяет равнинные участки.

Семейство журавлиные. Серый журавль (*Grus grus*) встречается на пролёте крупными стаями до нескольких сотен особей.

Семейство пастушковые представлено тремя видами погонышей (*Porzana porzana*) (*Porzana parva*) (*Porzana pusilla*), коростелём (*Crex crex*), и камышницей (*Gallinula chloropus*), встречающимися на пролёте.

Семейство дрофиные. Джек или дрофа - красотка (*Chlamydotis undulata*) внесена в Красную книгу Казахстана, может встречаться на пролёте. Семейство авдотковые. Авдотка (*Burhinus oedicnemus*) встречается на пролёте по всей территории.

Широко представлены виды семейства ржанковых - малый зуёк (*Charadrius leschenaultii*), чибис (*Vanellus vanellus*) встречающиеся на пролёте и гнездящиеся. Птицы являются важными звеньями трофических цепочек. В период пролёта, преобладают представители семейства шилоклювковых и бекасовых, представленные следующими видами: ходулочник (*Himantopus himantopus*), фифи (*Tringa qlareola*), травник (*Tringa totanus*), краснозобик (*Calidris ferruginea*), чернозобик (*Calidris alpina*), круглоносый

плавунчик (*Phalaropus lobatus*). Кроме этих видов на пролёте встречается бекас (*Gallinago gallinago*). Все они являются объектами любительской охоты.

Семейство рябковые. Чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*) и белобрюхий рябок (*Pterocles alchata*) встречаются на пролёте и гнездятся. Саджа - (*Syrhaptus paradoxus*) перелётная птица, гнездится за исключением песчаных пустынь. В прошлом численность чернобрюхого рябка достигала 1523 особей на 1200 км маршрута. В настоящее время птицы этих видов редки. Саджа встречается группами по 30 - 40 особей.. Все три вида внесены в Красную книгу Казахстана. Семейство голубиные представлено гнездящимся здесь видом обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*).

Бурый голубь (*Columba eversmanni*) внесён в Красную книгу. Населяет пустынные низкогорья или долины пустынных рек с тугаями. Может встречаться на гнездовьях в окультуренных ландшафтах около населённых пунктов. Наибольшее число особей обычно наблюдается поблизости от глинистых или лессовых обрывов либо старых дуплистых туранг, в которых голубь устраивает гнезда.

Семейство совиные. Филин (*Bubo bubo*) - гнездится повсеместно на равнинах и в низкогорьях с древесно-кустарниковой растительностью. Питается мелкими и средних размеров млекопитающими и птицами, реже жуками и иными беспозвоночными. Важен как вид, поддерживающий экологическое равновесие. Ушастая сова (*Asio otus*) встречается на пролёте и гнездится. Населяет открытые ландшафты. Питается мелкими млекопитающими, изредка птицами, жуками и беспозвоночными. Гнездится сплюшка (*Otus scops*), питается ящерицами, мышами, мелкими птицами.

Встречается обыкновенный козодой (*Caprimulgus europaeus*), семейство козодоевые. Из щурковых широко распространена зелёная щурка (*Merops superciliosus*). Из семейства сизоворонковые гнездится - сизоворонка (*Coracias garrulus*). На пролёте встречаются зимородковые (*Alcedo atthis*) - зимородок.

Из семейства удоновых повсеместно встречается угод (Urupa erops).

Семейства отряда воробьинообразных представлены следующими видами. Часто встречаются и многочисленны береговая (*Ripara riparia*) и деревенская ласточки (*Hirundo rustica*). Обычны 2 вида жаворонков: солончаковый и двупятнистый (*Calandrella cheleensis*) (*Melanocorypha bimaculata*), и черноголовая трясогузка (*Motacilla feldegg*), серый сорокопут (*Lanius excubitor*). Из семейства славковых встречается соловьиный сверчок (*Locustella luscinioides*), пятнистый сверчок (*Locustella lanceolata*), северная бормотушка (*Hippolais caligata*), тростниковый ремез (*Remiz macronyx*), монгольский пустынный снегирь (*Bucanetes mongolicus*).

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

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

При проведении любой хозяйственной деятельности возникает целый ряд факторов, оказывающих негативное влияние на состояние животного мира, которые обычно подразделяют на две группы: факторы прямого и косвенного (опосредованного) воздействия.

К группе факторов прямого воздействия относят непосредственное уничтожение животных в результате антропогенной деятельности: несанкционированный отстрел животных, а также механическое уничтожение представителей животного мира автотранспортом и другой техникой.

Косвенное воздействие связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на распределение, численность и условия воспроизводства организмов. Ведущие формы косвенного воздействия – изъятие и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие агрегатов, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных, само присутствие человека.

Наиболее значимыми формами проявления антропогенного воздействия на животный мир являются:

- Трансформация местообитаний;
 - Фактор беспокойства;
 - Непосредственная гибель животных в результате браконьерства, в процессе проведения работ (под колесами техники), химической интоксикации;
 - Дезорганизация естественного характера и направлений миграции животных.
- Влияние проектируемых работ на животный и растительный мир. Основным видом воздействия на животный мир при производстве работ будет механическое нарушение почвенно-растительного покрова. Прямое воздействие не будет проявляться в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств.

Опосредованное воздействие проявится в запылении и химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

Образующиеся жидкие и твердые хозяйственно-бытовые отходы, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями, будут оказывать минимальное влияние на представителей животного мира, хотя в районах утилизации хозяйственно-бытовых отходов возможно увеличение численности грызунов и птиц.

Акт на право частной собственности на земельный участок землепользования №296153898 от 17.08.2017 г. Кадастровый номер: 19-296-153-889 – площадь 54,7 га. Целевое назначение земельного участка: для строительства кирпичного завода.

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

Гидрогеологические условия месторождения простые. Все горные выработки, пройденные до глубины 50 м, не встретили подземных вод.

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории производственной базы не осуществляются. Фоновая справка казгидромета пролагается в приложение 1. Выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет расчётным методом. Расчет валовых выбросов приведен в разделе приложение.

8.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

На территории объекта сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

В целом, как и любая деятельность, будет воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узколокальных участках.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Воздействие на водный бассейн и почвы допустимое.

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.

Экологическая система – это единый комплекс живых существ, приуроченный к территории проживания. Экосистема – это первичная структурная единица биосферы. Из живых и неживых элементов в результате взаимодействия создается стабильная система, где имеет место круговорот веществ между живыми и неживыми элементами. Экосистема относительно устойчива во времени и открыта в отношении притока и оттока вещества и энергии. Экосистема – это любой природный комплекс. Согласно ст. 242 Экологического кодекса РК под экосистемными услугами понимаются выгоды, получаемые физическими и юридическими лицами от пользования экосистемами, их функциями и полезными свойствами, в том числе: - снабжающие экосистемные услуги – продукты, получаемые от экосистем, такие как продовольствие, топливо, волокна, пресная вода и генетические ресурсы; - регулирующие экосистемные услуги – выгоды, получаемые от регулирования экосистемных процессов, такие как поддержание качества воздуха, регулирование климата, предотвращение эрозии почв, регулирование человеческих болезней и очистка воды; - культурные экосистемные услуги – нематериальные выгоды, получаемые от экосистем посредством духовного обогащения, познавательного развития, рефлексии, рекреации и эстетического опыта; - поддерживающие экосистемные услуги – услуги, необходимые для производства всех других экосистемных услуг, такие как производство первичной продукции, производство кислорода и почвообразование. Оценка состояния экосистем и экосистемных услуг осуществляется на основе методик, направленных на определение устойчивости экосистемы и ее компонентов, а также связывающих экосистемные услуги с благосостоянием населения. К экосистемам, находящимся под воздействием намечаемой деятельности, относятся экосистемы или земельные участки, на

которые могут оказать строительство, эксплуатация и вывод из эксплуатации. Поскольку экосистемы представляют собой взаимосвязанные участки природной среды обитания, они не могут быть ограничены конкретным физическим пространством на карте. Тем не менее, определение пространственных границ на этом этапе необходимо для установления экосистем, на которые деятельность, по всей вероятности, окажет воздействие. На любую экосистему, которая, хотя бы частично, располагается в пределах затрагиваемой территории, намечаемая деятельность может оказать воздействие вследствие утраты естественной среды обитания, вырубки растительности, уплотнения грунта и т.д., а такие действия, как утечки, разливы 202 и выбросы, могут оказать физическое воздействие на экосистемы (или их части), находящиеся за пределами района работ. В затрагиваемой территории не выращиваются какие-либо сельскохозяйственные культуры, отсутствуют пастбища. В зоне воздействия намечаемых работ так же отсутствуют охотничьи угодья и места рыбного промысла. На затрагиваемой территории отсутствуют водозаборы поверхностных и подземных вод. В пределах затрагиваемой территории отсутствуют проявления опасных геологических процессов и гидрологических явлений, в т.ч. таких, как оползни, линейная эрозия, сели и затопление. При осуществлении намечаемой деятельности воздействие на экосистемные услуги будет маловероятным. Следовательно, значение воздействия будет несущественным.

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

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

8.8. Взаимодействие указанных объектов

9. 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:

9.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Капитальный ремонт промплощадки объекта не предусматривается ввиду сезонности и непродолжительности работ.

Утилизации существующих объектов не будет проводиться.

9.2. Использование природных и генетических ресурсов

Природные и генетические ресурсы (в том числе земли, недра, почвы, воды, объектов растительного и животного мира) для осуществления производственной деятельности не используются.

10. 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 промышленной площадки, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Расчеты выбросов вредных веществ представлены в Приложении.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены.

В период эксплуатации объекта накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия.

Отходы (объемы образования, утилизация, размещение) – на объекте образуются коммунальные бытовые, отработанные моторные масло, отработанная ветошь. Для сбора отходов и производственных отходов на специально отведенных площадке с твердым основанием, установлены металлические контейнеры с крышками. Отходы 2 раза в неделю вывозятся на ближайший полигон ТБО для утилизации по договору со специализированной организацией.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

11. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

В процессе намечаемой деятельности предполагается образование отходов производства и потребления 12 видов, из них:

В период строительства объекта образуются:

- Твердо-бытовые отходы – 17,5 т/год.
- Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (20 01 08) – 2,8512 т/год,
- Огарки сварочных электродов – 0,0075 т/год.
- Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (15 02 02*) – 0,5715 т/год,
- Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (17 01 07) – 2 т/год,
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (08 01 11*) – 0,4805 т/год,
- Отработанные моторные масло – 2,232 т/год,
- Батареи и аккумуляторы (16 06 01*) – 0,024 т/год
- Отработанные шины (16 01 03) – 0,01824 т/год.

В период эксплуатации объекта образуются:

- Твердо-бытовые отходы – 21 т/год.
- Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (20 01 08) – 7,98336 т/год,
- Уборка территории – 4 т/год,
- Огарки сварочных электродов – 0,01875 т/год. Отходы бой кирпича – 5 т/год.
- Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (15 02 02*) – 1,3335 т/год,
- отработанные шины (16 01 03) – 0,09504 т/год,
- Черные металлы (19 12 02) – 2,282 т/год,
- Отработанные моторные масло – 3,2085 т/год,
- Батареи и аккумуляторы (16 06 01*) – 0,06 т/год
- Зеркальные отходы – отсутствуют.

12. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

13. 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: Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

В результате анализа вероятности возникновения непредвиденных обстоятельств были выявлены основные источники-факторы возникновения.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в табл.

Таблица - Последствия природных и антропогенных опасностей

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
природные	антропогенн			
1	2	3	4	5
Сейсмическая активность-землетрясение		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ и других опасных материалов	Участок проводимых работ не находится в сейсмически активной зоне
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант - повреждение оборудования, разлив ГСМ, возникновение пожара	Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий
	Воздействие электрического тока	Очень низкий	Поражения током, несчастные случаи	- Постоянный контроль, за соблюдением правил и инструкций по охране труда; - Организация обучения персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях

	Разлив ГСМ	Низкий	Последствия незначительные	- Во время проведения работ будут строго соблюдаться правила по использования ГСМ с целью предотвращения любых разливов топлива; - Обученный персонал и оснащенный необходимыми средствами персонал по борьбе с разливами обеспечивают минимизацию загрязнений
--	------------	--------	----------------------------	--

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций в период проведения работ показал, что вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала, и в случае их возникновения масштаб воздействия будет ограничиваться территорией строительной дороги. Риска последствий аварийных ситуаций для населения, недвижимого имущества нет. При этом готовность к различным сценариям возникновения и развития неблагоприятных событий и подготовка сценариев реагирования на эти события позволяют максимально снизить риск возникновения аварий и ущерб от них. Готовность к аварийным ситуациям определяется инструкциями по противопожарной безопасности, технике безопасности.

Таким образом, принимая во внимание крайне низкий уровень риска возникновения опасных природных явлений в рассматриваемом районе, а также минимальную возможность возникновения локальных по масштабу аварийных ситуаций, можно прогнозировать отсутствие катастрофических или необратимых последствий для окружающей среды в случае их возникновения.

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива.

Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах площадки.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с площадкой, на котором почвенно-растительный слой отсутствует.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах площадки родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

13.1 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности

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

К природным факторам относятся:

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

Площадка проектируемого объекта характеризуется:

- 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 исключены, так как 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.

Проектируемый участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др.

Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

13.2. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

13.3. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

13.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с *воздействие 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 месторождении будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия - Местное воздействие (4) - площадь воздействия т 10 до 100 км².

- временной масштаб воздействия - Многолетнее (постоянное) воздействие (4)

- продолжительность воздействия от 3 лет и более.

- интенсивность воздействия (обратимость изменения)

- Сильное воздействие (4) - Изменения в природной среде 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).

Для определения интегральной оценки воздействия горных работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 64 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как воздействие высокой значимости.

13.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Рекомендуется:

1. Разработать, утвердить и согласовать с компетентными органами План по предупреждению и ликвидации аварий;

2. Провести штабные учения по реализации Плана ликвидации аварий;

3. Разработать специальный План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;

4. Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;

5. Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;

6. Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве проектируемых работ.

7. Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий, предусматривающих безаварийную работ.

Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

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

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

- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;

- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

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

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

План ликвидации аварий при перевозке опасных грузов:

1. Если площадь разлива опасных грузов составляет приблизительно и более 100 м², то после очистки и последующей засыпки чистым грунтом места разлива опасных грузов следует провести следующие мероприятия:

- провести замеры выбросов от опасных грузов в атмосферный воздух;
- проводить химический анализ почвы на следующие показатели: pH среды, плотный остаток, сульфаты, органический гумус и тяжелые металлы.

При этом, исследования необходимо проводить в течение двух лет:

- ежеквартально в течение первого года;
- 1 раз в полугодие в последующем году.

Анализ почвы проводить в сравнении с фоновой (незагрязненной) почвой. Данные мероприятия необходимо включить в план мероприятия по охране окружающей среды Филиала;

- если рядом с местом разлива опасных грузов находятся подземные или поверхностные воды необходимо провести химический анализ этих вод;

2. Для немедленного выявления место аварий автотранспорта с опасным грузом всегда использовать существующую в компании систему OMNICOМ.

13.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» и другими инструктивными материалами.

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

- 1) положение о производственном контроле;
- 2) технологические регламенты;
- 3) план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей;
- 2) пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
- 3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
- 4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
- 5) действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА, вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей. Все работающие при производстве проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

13.8. Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для борьбы с пылью применяется орошение водой;
- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

На участке должны быть аптечки первой медицинской помощи.

14. 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

На промышленной площадке не предусмотрено пылегазоулавливающее оборудование.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v4.0 ТОО "Эко-Тест"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2024 год

Казыгуртский район, ТОО СПФ "AIBI-I"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности $K(1), \%$
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

15. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса

Воздействие эксплуатации объекта на биоразнообразие окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;
- недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;
- повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности.

На территории предприятия представители животного мира отсутствуют. С нос деревьев не предусмотрен.

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.

16. 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

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей спецтехники и автотранспорта, пыления складов. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного участка.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного участка.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на участке с использованием существующих складов. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного участка.

4. Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно

воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного участка.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в производственной базе, налажена – практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период строительства дороги.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение качества существующей дороги.

2. Временное создание рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест – основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Площадка производственной базы расположен на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Сброс стоков в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

17. 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 – 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.

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

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

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки

воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

18. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

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.

19. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

При выполнении «Отчета» использовались предпроектные, проектные материалы и прочая информация:

1. Рабочий проект
2. Проект ОВОС
3. Информация по фоновой концентрации РГП «Казгидромет».
4. Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданное РГУ «Департамент экологии по Туркестанской области».

20. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район

Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "AIBI-I"

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Газовая плита

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 1.728**Расход топлива, л/с, **BG = 0.833**Месторождение, **M = Бухара-Урал**Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0****РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА****Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 30**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 25**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0644**Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0644 · (25 / 30)^{0.25} = 0.0615**Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.728 · 27.84 · 0.0615 · (1-0) = 0.00296**Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.833 · 27.84 · 0.0615 · (1-0) = 0.001426**Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00296 = 0.002368**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.001426 = 0.0011408****Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00296 = 0.0003848**Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.001426 = 0.00018538****РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА****Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), **KCO = 0.08**

Тип топки: Бытовые теплогенераторы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', **CCO = QR · KCO = 27.84 · 0.08 = 2.227**Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.728 · 2.227 · (1-0 / 100) = 0.003848256**Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.833 · 2.227 · (1-0 / 100) = 0.001855091**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0011408	0.002368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00018538	0.0003848
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001855091	0.003848256

ЭРА v4.0.400

Дата:21.08.24 Время:17:27:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район

Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "AIVI-I"

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 01, Газовые горелки марка Импульс-факел (импульс -5)

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **М = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (40 / 50)^{0.25} = 0.0687**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 23.04 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.0441**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.39 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.00266**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0441 = 0.03528**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00266 = 0.002128**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0441 = 0.005733**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00266 = 0.0003458**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 23.04 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.1603584**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.03528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.005733
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.1603584

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м³/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (40 / 50)^{0.25} = 0.0687**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 23.04 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.0441**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.39 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.00266**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0441 = 0.03528**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00266 = 0.002128**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0441 = 0.005733**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00266 = 0.0003458**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 23.04 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.1603584**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.39 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.0096744**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.07056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.011466
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.3207168

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (40 / 50)^{0.25} = 0.0687**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 23.04 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.0441**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.39 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.00266**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0441 = 0.03528**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00266 = 0.002128**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0441 = 0.005733**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00266 = 0.0003458**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 23.04 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.1603584**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.39 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.0096744**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.10584

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.017199
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.4810752

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (40 / 50)^{0.25} = 0.0687**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 23.04 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.0441**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.39 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.00266**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0441 = 0.03528**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00266 = 0.002128**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0441 = 0.005733**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00266 = 0.0003458**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 23.04 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.1603584**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.39 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.0096744**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.14112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.022932
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.6414336

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (40 / 50)^{0.25} = 0.0687**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 23.04 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.0441**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.39 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.00266**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0441 = 0.03528**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00266 = 0.002128**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0441 = 0.005733**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00266 = 0.0003458**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 23.04 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.1603584**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.39 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.0096744**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.1764
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.028665
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.801792

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **М = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (40 / 50)^{0.25} = 0.0687**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 23.04 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.0441**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.39 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.00266**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0441 = 0.03528**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00266 = 0.002128**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0441 = 0.005733**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00266 = 0.0003458**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 23.04 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.1603584**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.39 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.0096744**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.21168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.034398
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.9621504

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **М = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (40 / 50)^{0.25} = 0.0687**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 23.04 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.0441**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.39 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.00266**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0441 = 0.03528**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00266 = 0.002128**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0441 = 0.005733**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00266 = 0.0003458**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 23.04 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.1603584**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.39 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.0096744**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.24696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.040131
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	1.1225088

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**
 Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**
 Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**
 Месторождение, **М = Бухара-Урал**
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**
 Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**
 Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**
 Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**
 Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**
 Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (40 / 50)^{0.25} = 0.0687**
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 23.04 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.0441**
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.39 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.00266**
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0441 = 0.03528**
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00266 = 0.002128**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0441 = 0.005733**
 Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00266 = 0.0003458**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**
 Тип топки: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 23.04 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.1603584**
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.39 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.0096744**
 Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.28224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.045864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	1.2828672

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**
 Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**
 Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (40 / 50)^{0.25} = 0.0687**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 23.04 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.0441**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.39 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.00266**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0441 = 0.03528**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00266 = 0.002128**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0441 = 0.005733**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00266 = 0.0003458**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 23.04 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.1603584**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.39 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.0096744**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.31752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.051597
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	1.4432256

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м³/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$
 Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$
 Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
 Тип топки: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$
 Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.3528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.05733
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	1.603584

ЭРА v4.0.400

Дата:21.08.24 Время:17:34:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район
 Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "AIBI-I"

Источник загрязнения: 0003
 Источник выделения: 0003 01, Газовые горелки марка Импульс-факел (импульс -5)
 Список литературы:
 "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **М = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (40 / 50)^{0.25} = 0.0687**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 23.04 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.0441**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.39 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.00266**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0441 = 0.03528**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00266 = 0.002128**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0441 = 0.005733**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00266 = 0.0003458**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 23.04 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.1603584**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.39 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.0096744**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.03528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.005733
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.1603584

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**
 Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**
 Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**
 Месторождение, **М = Бухара-Урал**
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**
 Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**
 Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**
 Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**
 Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**
 Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (40 / 50)^{0.25} = 0.0687**
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 23.04 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.0441**
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.39 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.00266**
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0441 = 0.03528**
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00266 = 0.002128**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0441 = 0.005733**
 Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00266 = 0.0003458**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**
 Тип топки: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 23.04 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.1603584**
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.39 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.0096744**
 Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.07056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.011466
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.3207168

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**
 Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**
 Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (40 / 50)^{0.25} = 0.0687**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 23.04 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.0441**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.39 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.00266**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0441 = 0.03528**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00266 = 0.002128**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0441 = 0.005733**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00266 = 0.0003458**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 23.04 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.1603584**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.39 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.0096744**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.10584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.017199
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.4810752

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м³/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$
 Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$
 Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
 Тип топки: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование 3В	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.14112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.022932
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.6414336

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 23.04$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.1764
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.028665
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.801792

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 23.04$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $Q_N = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $Q_F = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (Q_F / Q_N)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_0 = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_0 = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_0 = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_0 = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_0 = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_0 = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.21168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.034398
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.9621504

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 23.04$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
 Тип топки: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$
 Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.24696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.040131
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	1.1225088

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$
 Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 23.04$
 Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$
 Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$
 Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$
 Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$
 Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$
 Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
 Тип топки: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$
 Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.28224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.045864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	1.2828672

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$
 Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 23.04$
 Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$
 Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$
 Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$
 Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$
 Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$
 Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.31752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.051597
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	1.4432256

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 23.04$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{\text{NO}_2} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{\text{NO}_2} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{\text{NO}} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{\text{NO}} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{\text{CO}} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{\text{CO}} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.3528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.05733
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	1.603584

ЭРА v4.0.400

Дата:22.08.24 Время:10:12:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район

Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "AIVI-I"

Источник загрязнения: 0004

Источник выделения: 0004 01, Газовые горелки марка Импульс-факел (импульс -5)

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 23.04$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $Q_N = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $Q_F = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (Q_F / Q_N)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.03528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.005733
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.1603584

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 23.04$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $Q_N = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.07056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.011466
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.3207168

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 23.04$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
 Тип топки: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$
 Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.10584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.017199
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.4810752

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$
 Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 23.04$
 Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$
 Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 6648$
 Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$
 Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$
 Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$
 Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{\text{NO}_2} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{\text{NO}_2} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{\text{NO}} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{\text{NO}} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{\text{CO}} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{\text{CO}} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.14112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.022932
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.6414336

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 23.04$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{\text{NO}_2} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.1764
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.028665
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.801792

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 23.04$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1 - 0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1 - 0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.21168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.034398
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.9621504

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 23.04$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1 - 0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1 - 0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{CO} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{CO} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.24696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.040131
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	1.1225088

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 23.04$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1 - 0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1 - 0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{CO2} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{CO2} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{NO} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{NO} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.28224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.045864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	1.2828672

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (40 / 50)^{0.25} = 0.0687**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 23.04 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.0441**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.39 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.00266**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **$\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **$\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **$\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **$\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **$\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **$\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.31752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.051597
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	1.4432256

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (40 / 50)^{0.25} = 0.0687**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 23.04 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.0441**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.39 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.00266**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0441 = 0.03528**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00266 = 0.002128**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0441 = 0.005733**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00266 = 0.0003458**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 23.04 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.1603584**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.39 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.0096744**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.3528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.05733
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	1.603584

ЭРА v4.0.400

Дата:22.08.24 Время:12:14:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район

Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "AIBI-I"

Источник загрязнения: 0005

Источник выделения: 0005 01, Газовые горелки марка Импульс-факел (импульс -5)

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.03528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.005733
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.1603584

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 23.04$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.07056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.011466
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.3207168

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 23.04$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1 - 0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1 - 0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.10584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.017199

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.4810752
------	---	-----------	-----------

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **М = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (40 / 50)^{0.25} = 0.0687**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 23.04 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.0441**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.39 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.00266**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0441 = 0.03528**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00266 = 0.002128**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0441 = 0.005733**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00266 = 0.0003458**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 23.04 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.1603584**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.39 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.0096744**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.14112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.022932
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.6414336

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **М = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.1764
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.028665
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.801792

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 23.04$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.21168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.034398
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	0.9621504

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 23.04$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1 - 0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1 - 0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.24696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.040131

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	1.1225088
------	---	-----------	-----------

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **М = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 40**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (40 / 50)^{0.25} = 0.0687**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 23.04 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.0441**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.39 · 27.84 · 0.0687 · (1-0) = 0.00266**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0441 = 0.03528**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00266 = 0.002128**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0441 = 0.005733**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00266 = 0.0003458**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 23.04 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.1603584**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.39 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.0096744**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.28224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.045864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	1.2828672

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 23.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.39**

Месторождение, **М = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.31752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.051597
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	1.4432256

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 23.04$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.39$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 40$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (40 / 50)^{0.25} = 0.0687$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.0441$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 27.84 \cdot 0.0687 \cdot (1-0) = 0.00266$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0441 = 0.03528$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00266 = 0.002128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0441 = 0.005733$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00266 = 0.0003458$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 23.04 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.1603584$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.39 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0096744$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002128	0.3528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003458	0.05733
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096744	1.603584

ЭРА v4.0.400

Дата:22.08.24 Время:11:27:30

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район

Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "AIBI-I"

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Загрузка глины в глинозапасник

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 12$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 58.19$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 50100$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 58.19 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00647$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 50100 \cdot (1 - 0) = 0.01202$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00647$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01202 = 0.01202$

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

Материал: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 12$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 58.19$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 50100$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 58.19 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0323$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 50100 \cdot (1-0) = 0.0601$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0323$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.01202 + 0.0601 = 0.0721$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0721 = 0.02884$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0323 = 0.01292$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01292	0.02884

ЭРА v4.0.400

Дата:22.08.24 Время:10:57:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район

Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "АІВІ-І"

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Загрузка угля в склад

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Уголь

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

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $G_B = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.48$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2322$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.48 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0112$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0112 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.0056$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2322 \cdot (1 - 0) = 0.0975$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.0056$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0975 = 0.0975$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0975 = 0.039$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0056 = 0.00224$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00224	0.0468

ЭРА v4.0.400

Дата:22.08.24 Время:11:13:17

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район

Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "AIBI-I"

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Загрузка глины в приемный бункер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_6 принимается равным 1
 Степень открытости: с 1-й стороны
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.3$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 11$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10.43$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 50100$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Погрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10.43 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0695$
 Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
 Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0695 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.03475$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 50100 \cdot (1-0) = 0.721$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.03475$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.721 = 0.721$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.721 = 0.2884$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.03475 = 0.0139$
 Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0139	0.2884

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 4800$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 60$

Длина ленты конвейера, м, $L = 15$

Степень открытости: с 3-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K_5 \cdot C_5 \cdot K_4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 60 \cdot 15 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.0054$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 60 \cdot 15 \cdot 4800 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.093312$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0139	0.381712

ЭРА v4.0.400

Дата:22.08.24 Время:11:25:55

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район

Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "AIBI-I"

Источник загрязнения: 6004Источник выделения: 6004 01, Загрузка глины в вальковую дробилку

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

Влажность материала, %, $VL = 7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 12$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10.43$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 50100$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10.43 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0695$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0695 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.03475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 50100 \cdot (1-0) = 0.721$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.03475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.721 = 0.721$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.721 = 0.2884$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.03475 = 0.0139$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0139	0.2884

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 4800$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 15$

Степень открытости: с 3-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Влажность материала, %, $VL = 7$

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. осаждения, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0) = 0.0027$

Валовый выброс, с учетом грав.осаждения, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 4800 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.046656$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0139	0.335056

ЭРА v4.0.400

Дата:22.08.24 Время:11:31:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район

Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "AIBI-I"

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Вальково-зубчатая дробилка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_6 принимается равным 1
 Степень открытости: с 1-й стороны
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.3$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 1$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10.43$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 50100$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Погрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10.43 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1113$
 Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
 Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1113 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.0557$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 50100 \cdot (1-0) = 1.154$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0557$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.154 = 1.154$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.154 = 0.462$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0557 = 0.0223$
 Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0223	0.924

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 4800$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 10$

Степень открытости: с 3-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K_5 \cdot C_5 \cdot K_4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.0018$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 4800 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.031104$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0223	0.955104

ЭРА v4.0.400

Дата:22.08.24 Время:11:42:28

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район

Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "AIBI-I"

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Загрузка угля в приемный бункер

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Уголь

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

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1.93$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2322$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.93 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.045$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.045 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.0225$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2322 \cdot (1-0) = 0.117$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0225$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.117 = 0.117$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.117 = 0.0468$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0225 = 0.009$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.009	0.0468

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдвигаемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1200$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 15$

Степень открытости: с 3-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. осаждения, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0) = 0.00315$

Валовый выброс, с учетом грав.осаждения, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 1200 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.013608$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00315	0.013608
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.009	0.0468

ЭРА v4.0.400

Дата:22.08.24 Время:11:46:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район

Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "AIBI-I"

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Загрузка в молотковую мельницу

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Уголь

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

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 3.22$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2322$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3.22 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0751$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0751 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.03755$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2322 \cdot (1-0) = 0.117$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.03755$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.117 = 0.117$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.117 = 0.0468$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.03755 = 0.01502$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01502	0.0468

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 720$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 15$

Степень открытости: с 3-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K_5 \cdot C_5 \cdot K_4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.00315$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 720 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0081648$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00315	0.0081648
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01502	0.0468

ЭРА v4.0.400

Дата:22.08.24 Время:11:50:28

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район

Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "AIBI-I"

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Молотковая мельница

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Уголь

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

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 12$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 3.22$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2322$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3.22 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0751$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0751 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.03755$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2322 \cdot (1-0) = 0.117$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.03755$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.117 = 0.117$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.117 = 0.0468$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.03755 = 0.01502$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01502	0.0468

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод

определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008

№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 720$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 15$

Степень открытости: с 3-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0) = 0.00315$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 720 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.0081648$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00315	0.0081648
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01502	0.0468

ЭРА v4.0.400

Дата:22.08.24 Время:11:53:23

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район

Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "AIBI-I"

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Первичное рассев

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод

определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008

№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

Влажность материала, %, $VL = 6$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 7$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 41.75$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 50100$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 41.75 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.67$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.67 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.835$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 50100 \cdot (1 - 0) = 4.33$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.835$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.33 = 4.33$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.33 = 1.732$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.835 = 0.334$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.334	1.732

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1200$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 15$

Степень открытости: с 3-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0) = 0.00315$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 1200 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.013608$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.334	1.745608

ЭРА v4.0.400

Дата:22.08.24 Время:11:56:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район

Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "AIBI-I"

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Пересыпка в глиномешалку

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

Влажность материала, %, $VL = 6$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 11$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 41.75$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 50100$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 41.75 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.392$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.392 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.696$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 50100 \cdot (1-0) = 3.61$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.696$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.61 = 3.61$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.61 = 1.444$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.696 = 0.2784$
 Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2784	1.444

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1200$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 10$

Степень открытости: с 3-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.0021$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 1200 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.009072$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2784	1.453072

ЭРА v4.0.400

Дата:22.08.24 Время:11:58:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район

Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "AIBI-I"

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 01, Склад угля

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.3$

Размер куска материала, мм, $G7 = 11$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2 \cdot 0.3 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 100 = 0.1523$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 100 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 2.88$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1523$

Валовый выброс, т/год, $M = 2.88$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад угля

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1523	2.88

ЭРА v4.0.400

Дата:22.08.24 Время:12:03:16

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Казыгуртский район

Объект: 0011, Вариант 1 ТОО СПФ "AIBI-I"

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Склад глины

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.004 \cdot 100 = 0.0116$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.2195$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0116$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.2195$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад глины

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0116	0.2195

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ТОО "Эко-Тест"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Казыгуртский район _____ Расчетный год:2024 На начало года

Базовый год:2024

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0011 1

Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. =
2

Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
klinker,

зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. =
3

Примесь = 2909 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
(доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся печей, боксит) (495*))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. =
3

Гр.суммации = __ПЛ (2908 + 2909) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
klinker,

зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. =
3

Примесь - 2909 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,
пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся

печей, боксит) (495*))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: Казыгуртский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 1.6 м/с
Температура летняя = 36.6 град.С
Температура зимняя = -10.9 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Казыгуртский район.
Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~	~	~	~м~	~м~
		~гр.~			~г/с~										
6013	П1	4.0			0.0	199.00	-198.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0007690	
6014	П1	4.0			0.0	123.00	-304.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0003056	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Казыгуртский район.
Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным	
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,	
расположенного в центре симметрии, с суммарным М	
~~~~~	
_____Источники_____ _____Их расчетные параметры_____	

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6013	0.000769	П1	1.634984	0.50	11.4
2	6014	0.000306	П1	0.649741	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq= 0.001075 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.284725 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x3600 с шагом 150

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170

размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
С _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 1970 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=182)

```

-----
:_____
|_____
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
|-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
|~~~~~|~~~~~|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
|-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|~~~~~|
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 1820 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=182)

```

-----
:_____
|_____
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
|-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
|~~~~~|~~~~~|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
|-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|~~~~~|
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 1670 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=178)

```

-----
:_____
|_____

```

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1520 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=183)

-----  
:-----

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1370 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=183)

:-----

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 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: 0.003:

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= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1220 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=183)

:
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1070 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=184)

:
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 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:
0.004: 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= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 920 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=184)

:
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 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= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 770 : Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=185)

-----

:\_\_\_\_\_

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 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= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 620 : Y-строка 10 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=185)

:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012:
0.011: 0.009:

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= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 470 : Y-строка 11 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=187)

-----  
: \_\_\_\_\_  
-----  
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019:  
0.018: 0.016:  
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= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 320 : Y-строка 12 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=188)

-----  
: \_\_\_\_\_  
-----  
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.029:  
0.027: 0.022:  
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= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 170 : Y-строка 13 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=191)

-----  
: \_\_\_\_\_  
-----  
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.018: 0.024: 0.032: 0.040: 0.045:  
0.041: 0.031:  
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= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.022: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 20 : Y-строка 14 Сmax= 0.078 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=198)

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.031: 0.048: 0.078:
0.062: 0.039:
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: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000:
Фоп: 98 : 98 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 113 : 120 : 133 : 159 : 198 : 224 :
238 :
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 : 8.93 : 9.18
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.020: 0.031: 0.048: 0.068: 0.069:
0.050: 0.032:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: : : : 0.010: 0.012:
0.007:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : 6014 : 6014 :
6014 :
~~~~~
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.026: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 246 : 251 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.014: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~
-----
y= -130 : Y-строка 15 Сmax= 0.238 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=224)

```

```

-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.024: 0.037: 0.065: 0.183: 0.238:
0.072: 0.041:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002:
0.001: 0.000:
Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 97 : 98 : 100 : 106 : 129 : 224 : 252 : 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 : 9.47 : 1.67 : 1.27 :
8.64 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.023: 0.037: 0.065: 0.183: 0.226:
0.070: 0.039:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: : : : 0.011: 0.001:
0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : 6014 : 6014 :
6014 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.027: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

```

y= -280 : Y-строка 16 Сmax= 0.458 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=162)

```

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.018: 0.024: 0.037: 0.064: 0.458: 0.191:
0.069: 0.039:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.002:
0.001: 0.000:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 85 : 82 : 78 : 71 : 162 : 321 : 291 : 283 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 : 0.61 : 1.51 :
8.77 :12.00 :

```

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.023: 0.037: 0.064: 0.458: 0.191:  
0.069: 0.039:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6013 :  
6013 : 6013 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: : : : : : :

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : : : :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.025: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 278 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.024: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~

y= -430 : Y-строка 17 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 7)

-----

:-----

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.025: 0.037: 0.066: 0.068: 0.066:  
0.048: 0.032:

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: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: 0.000:

Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 76 : 73 : 69 : 61 : 48 : 7 : 344 : 317 : 302 :

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 :10.79 : 1.10 : 9.30  
:12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.018: 0.028: 0.041: 0.053: 0.066:  
0.048: 0.032:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6014 : 6013 :  
6013 : 6013 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.026: 0.015: :  
: :

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6013 : :  
: :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.022: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 294 : 288 : 285 : 282 : 281 : 279 : 278 : 277 : 277 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.014: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~  
у= -580 : Y-строка 18 Сmax= 0.049 долей ПДК (х= -35.0; напр.ветра= 31)

-----  
: \_\_\_\_\_  
х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.024: 0.035: 0.049: 0.042: 0.038:  
0.031: 0.024:  
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:

~~~~~  
-----  
х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.018: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
у= -730 : Y-строка 19 Сmax= 0.031 долей ПДК (х= -35.0; напр.ветра= 23)

-----  
: \_\_\_\_\_  
х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.026: 0.031: 0.029: 0.025:  
0.022: 0.018:  
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:

~~~~~  
-----  
х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
у= -880 : Y-строка 20 Сmax= 0.021 долей ПДК (х= -35.0; напр.ветра= 18)

```

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.021: 0.021: 0.019:
0.016: 0.014:
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= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= -1030 : Y-строка 21 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 4)

```

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012:
0.011: 0.009:
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= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= -1180 : Y-строка 22 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 3)

```

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
0.007: 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= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -1330 : Y-строка 23 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 3)

```

-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
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= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -1480 : Y-строка 24 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 3)

```

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 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= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -1630 : Y-строка 25 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 2)

```

-----
:
-----

```

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 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= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 115.0 м, Y= -280.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4584672 доли ПДКмр|  
| 0.0045847 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 162 град.
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----
----	----	----	----	-----	-----	-----	b=C/M

1	6014	П1	0.00030560	0.4584672	100.0	100.0	1500.22
---	------	----	------------	-----------	-------	-------	---------

| Остальные источники не влияют на данную точку. |
~~~~~

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 115 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 3600 м; B= 3600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
	0.002	0.001	0.001	- 1														
2-	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	- 2														
3-	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	- 3														
4-	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	- 4														
5-	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	0.003	0.003	0.003
	0.003	0.003	0.002	- 5														
6-	0.001	0.001	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
	0.003	0.003	0.003	- 6														
7-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
	0.004	0.004	0.003	- 7														
8-	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	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
	0.005	0.004	0.004	- 8														
9-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007
	0.006	0.006	0.005	- 9														
10-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011
	0.009	0.008	0.006	-10														
11-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.013	0.016	0.018
	0.016	0.011	0.008	-11														
12-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.018	0.022	0.027
	0.022	0.017	0.011	-12														
13-C	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.013	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.024	0.032	0.040
	0.031	0.022	0.015	C-13														
14-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.015	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.031	0.048	0.068
	0.039	0.026	0.017	-14														
15-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.011	0.017	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.037	0.065	0.183
	0.041	0.027	0.018	-15														

16-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.018 0.024 0.037 0.064 0.458 0.191 0.069
0.039 0.025 0.018 |-16

17-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.018 0.025 0.037 0.066 0.068 0.066 0.048
0.032 0.022 0.016 |-17

18-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.016 0.024 0.035 0.049 0.042 0.038 0.031
0.024 0.018 0.013 |-18

19-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.013 0.020 0.026 0.031 0.029 0.025 0.022
0.018 0.015 0.010 |-19

20-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.018 0.021 0.021 0.019 0.016
0.014 0.010 0.007 |-20

21-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.013 0.012 0.011
0.009 0.007 0.006 |-21

22-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007
0.006 0.005 0.005 |-22

23-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005
0.005 0.004 0.004 |-23

24-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.003 |-24

25-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003
0.003 0.003 0.003 |-25

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

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1

0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2

0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3

0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 5

0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 6

0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7

0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8

0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 9

0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	-10
0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	-11
0.008	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	-12
0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	C-13
0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	-14
0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	-15
0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	-16
0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	-17
0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	-18
0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	-19
0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	-20
0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	-21
0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-22
0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-23
0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-24
0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-25
-- ----	-- ----	-- ----	-- ----	-- ----	-- ----	-- ----	
19	20	21	22	23	24	25	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.4584672$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0045847$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 115.0$ м

(X-столбец 13, Y-строка 16) $Y_m = -280.0$ м

При опасном направлении ветра : 162 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 94
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

~~~~~

y= -890: -853: -744: -703: -598: -553: -452: -853: -403: -305: -253: -703: -984: -159: -103:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -511: -517: -534: -540: -557: -564: -579: -580: -587: -602: -610: -619: -622: -625: -633:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.008: 0.013: 0.013: 0.013: 0.009: 0.006: 0.012:
 0.011:
 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:

~~~~~

~~~~~

y= -1003: -13: 47: -553: 47: 133: -1003: -403: -853: -1078: -253: -703: -103: 125: -553:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -645: -647: -657: -658: -664: -670: -691: -697: -730: -732: -736: -769: -775: -799: -808:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.006: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.005: 0.009: 0.006: 0.005: 0.008: 0.006: 0.007: 0.006:
 0.007:
 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:

~~~~~

~~~~~

y= 47: -1153: -1003: -1172: -403: -853: -253: -703: -103: 117: -1153: -1266: -553: 47: -
 1003:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -814: -821: -841: -842: -847: -880: -886: -919: -925: -928: -952: -953: -958: -964: -991:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005:
 0.004:
 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:

```

~~~~~
~~~~~

y=  -403: -1303: -853: -253:  110: -1303: -1360: -703: -103: -1153: -553:  47: -1003: -403: -
1453:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -997: -997: -1030: -1036: -1057: -1062: -1063: -1069: -1075: -1102: -1108: -1114: -1141: -1147:
-1173:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:
0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

y=  -853:  102: -253: -1314: -1303: -703: -103: -1175: -1153: -553:  47: -1036: -1003: -403:
94:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1180: -1186: -1186: -1210: -1212: -1219: -1225: -1246: -1252: -1258: -1264: -1282: -1291: -
1297: -1315:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

y=  -896: -853: -253: -757: -703: -103: -618: -553:  47: -479:  86: -403: -339: -253: -200:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1319: -1330: -1336: -1355: -1369: -1375: -1391: -1408: -1414: -1427: -1444: -1447: -1464: -
1486: -1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

y=  -103: -61:  47:  78:
-----:-----:-----:-----:
x= -1525: -1536: -1564: -1573:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -579.4 м, Y= -451.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0133958 доли ПДКмр|
| 0.0001340 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 74 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|------|------|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                                           | Ист. | ---- | М-(Мг)     | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                                              | 6013 | П1   | 0.00076900 | 0.0090729   | 67.7     | 67.7   | 11.7983055   |
| 2                                              | 6014 | П1   | 0.00030560 | 0.0043229   | 32.3     | 100.0  | 14.1454859   |
| -----                                          |      |      |            |             |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |      |            |             |          |        |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Казыгуртский район.
Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 72
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	~~~~~

~~~~~

y= -822: -824: -825: -827: -826: -827: -819: -804: -782: -752: -716: -673: -626: -573: -516:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 234: 99: -36: -171: -171: -204: -266: -327: -386: -441: -493: -539: -579: -614: -641:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.021: 0.024: 0.024: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
0.011:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= -457: -395: -333: -208: -83: 41: 166: 166: 166: 229: 291: 351: 408: 461: 510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -661: -673: -678: -679: -681: -682: -684: -683: -684: -680: -669: -650: -624: -591: -552:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 553: 591: 621: 645: 661: 670: 671: 663: 656: 649: 648: 648: 639: 623: 599:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -506: -456: -401: -343: -282: -220: -157: -18: 120: 259: 259: 270: 332: 393: 451:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 568: 531: 487: 439: 385: 328: 268: 206: 144: 26: -92: -210: -328: -328: -346:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 506: 556: 601: 641: 674: 700: 718: 730: 733: 731: 730: 729: 727: 726: 727:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024:
0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= -409: -470: -529: -584: -635: -682: -722: -757: -784: -804: -817: -822:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 720: 705: 683: 653: 617: 574: 527: 474: 418: 358: 297: 234:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:
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:
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 730.0 м, Y= -92.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0255322 доли ПДКмр |
| 0.0002553 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	----- b=C/M ----
1	6013	П1	0.00076900	0.0224818	88.1	88.1	29.2350616
2	6014	П1	0.00030560	0.0030504	11.9	100.0	9.9817953
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку.							

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090
Город :009 Казыгуртский район.
Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -680.0 м, Y= -293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0100002 доли ПДКмр |
| 0.0001000 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	----- b=C/M ----
1	6013	П1	0.00076900	0.0070825	70.8	70.8	9.2100458
2	6014	П1	0.00030560	0.0029176	29.2	100.0	9.5472021
-----							
В сумме = 0.0100002 100.0							

~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 241

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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 | |

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= -580: -580: -580: -580: -580: -579: -579: -577: -574: -567: -553: -537: -521: -490: -460:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -40: -40: -40: -40: -41: -42: -43: -47: -53: -65: -88: -107: -126: -145: -164:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.045: 0.044:  
0.041:

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:

~~~~~

~~~~~

y= -430: -430: -430: -430: -428: -426: -426: -426: -426: -425: -424: -423: -419: -412: -397:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -183: -183: -183: -183: -184: -185: -185: -185: -185: -186: -187: -188: -192: -199: -211:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035:  
0.034:

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:

~~~~~

~~~~~

y= -363: -322: -280: -280: -279: -279: -275: -271: -262: -244: -206: -168: -130: -130: -130:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -234: -252: -271: -271: -271: -271: -271: -271: -272: -273: -275: -277: -279: -279: -279:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

```

~~~~~
~~~~~

y= 244: 244: 243: 242: 240: 237: 229: 212: 191: 170: 170: 169: 169: 168:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 266: 266: 267: 270: 274: 283: 301: 332: 358: 384: 385: 385: 385: 386: 388:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
      0.043:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
      0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 166: 161: 151: 151: 151: 151: 150: 150: 148: 146: 140: 127: 98: 59: 20:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 392: 400: 415: 415: 415: 416: 416: 418: 420: 426: 436: 455: 488: 513: 538:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
      0.042:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
      0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 20: 19: 19: 18: 16: 12: 3: -14: -52: -52: -52: -53: -56: -60: -70:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 539: 539: 539: 539: 540: 542: 545: 552: 565: 565: 565: 566: 568: 571: 576:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
      0.040:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
      0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -89: -130: -130: -131: -131: -132: -139: -167: -205: -242: -280: -280: -280: -280: -282:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 587: 606: 606: 606: 606: 606: 606: 607: 608: 608: 609: 609: 609: 609: 609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
      0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
      0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= -283: -287: -293: -306: -331: -353: -375: -375: -375: -375: -376: -377: -379: -382: -389:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 608: 607: 604: 599: 588: 577: 565: 565: 565: 565: 565: 564: 564: 563: 561:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
0.035:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -403: -430: -430: -430: -430: -431: -432: -433: -437: -443: -455: -478: -516: -545: -573:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 556: 547: 547: 547: 547: 546: 546: 545: 544: 541: 536: 523: 495: 455: 415:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:  
0.032:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -573: -573: -573: -574: -575: -577: -580: -580: -580: -581: -582: -583: -587: -593: -605:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 415: 415: 415: 414: 412: 409: 403: 403: 403: 402: 402: 400: 397: 390: 375:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
0.031:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -627: -645: -663: -663: -663: -663: -663: -663: -663: -664: -664: -665: -666: -667: -667:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 344: 304: 265: 265: 265: 264: 263: 260: 256: 247: 228: 191: 153: 115: 115:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034:  
0.034:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -667: -667: -667: -666: -665: -663: -659: -651: -632: -608: -584: -584: -584: -584: -583:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 115: 114: 113: 112: 109: 103: 91: 69: 29: -3: -35: -35: -35: -36: -36:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.042: 0.046: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
 0.048:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:

y= -582:

-----:

x= -38:

-----:

Qc : 0.049:

Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -43.4 м, Y= -578.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0487058 доли ПДКмр|  
 | 0.0004871 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 32 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6013	П1	0.00076900	0.0299743	61.5	61.5	38.9783363
2	6014	П1	0.00030560	0.0187315	38.5	100.0	61.2942085

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС		м		м			м		м
		гр.			г/с										
6001	П1	1.0			0.0	-13.00	-112.00	1.00	1.00	0 3.0	1.00	0 0.0129200			
6003	П1	1.0			0.0	68.00	-167.00	1.00	1.00	0 3.0	1.00	0 0.0139000			
6004	П1	1.0			0.0	68.00	-200.00	1.00	1.00	0 3.0	1.00	0 0.0139000			
6005	П1	1.0			0.0	95.00	-211.00	1.00	1.00	0 3.0	1.00	0 0.0223000			
6006	П1	1.0			0.0	155.00	-211.00	1.00	1.00	0 3.0	1.00	0 0.0031500			
6007	П1	1.0			0.0	177.00	-140.00	10.00	1.00	0 3.0	1.00	0 0.0031500			
6008	П1	1.0			0.0	177.00	-161.00	1.00	1.00	0 3.0	1.00	0 0.0031500			
6009	П1	1.0			0.0	177.00	-200.00	1.00	1.00	0 3.0	1.00	0 0.3340000			
6010	П1	4.0			0.0	177.00	-243.00	1.00	1.00	0 3.0	1.00	0 0.2784000			
6012	П1	4.0			0.0	199.00	-276.00	1.00	1.00	0 3.0	1.00	0 0.0116000			

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.012920	П1	4.614574	0.50	5.7
2	6003	0.013900	П1	4.964596	0.50	5.7
3	6004	0.013900	П1	4.964596	0.50	5.7
4	6005	0.022300	П1	7.964784	0.50	5.7
5	6006	0.003150	П1	1.125070	0.50	5.7
6	6007	0.003150	П1	1.125070	0.50	5.7
7	6008	0.003150	П1	1.125070	0.50	5.7
8	6009	0.334000	П1	119.293167	0.50	5.7
9	6010	0.278400	П1	19.730362	0.50	11.4
10	6012	0.011600	П1	0.822098	0.50	11.4

Суммарный Мq= 0.696470 г/с

Сумма См по всем источникам = 165.729385 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x3600 с шагом 150

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170

размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1970 : Y-строка 1 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=179)

 : \_\_\_\_\_

 x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
 415: 565:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044:
 0.043: 0.043:
 Cс : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 0.013: 0.013:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.042: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.029:
 Cс : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
 ~~~~~

y= 1820 : Y-строка 2 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=179)

-----  
 : _____  
 -----  
 x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
 415: 565:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.047: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050:  
 0.049: 0.048:  
 Cс : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 0.015: 0.014:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031:  
 Cс : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
 ~~~~~

y= 1670 : Y-строка 3 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=183)

 : \_\_\_\_\_

 x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
 415: 565:

Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044:
 0.043: 0.042:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 6009 : 6009 :
 Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
 0.023: 0.023:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 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: 0.002:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.069: 0.066: 0.062: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.042: 0.039:
 Cc : 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
 Фоп: 199 : 204 : 208 : 212 : 216 : 219 : 222 : 225 : 228 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :
 Ви : 0.040: 0.038: 0.036: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

y= 1220 : Y-строка 6 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=178)

-----  
 :_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
 415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.039: 0.043: 0.047: 0.052: 0.056: 0.062: 0.067: 0.073: 0.078: 0.083: 0.087: 0.090: 0.091: 0.091:  
 0.089: 0.085:  
 Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:  
 0.027: 0.026:  
 Фоп: 128 : 130 : 133 : 136 : 139 : 142 : 146 : 151 : 156 : 161 : 166 : 172 : 178 : 184 : 190 :  
 195 :  
 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 :

: : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052:  
 0.051: 0.049:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029:  
 0.028: 0.027:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
6010 : 6010 :  
Ви : 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:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.081: 0.076: 0.070: 0.065: 0.059: 0.054: 0.050: 0.045: 0.041:  
Сс : 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:  
Фоп: 201 : 206 : 211 : 215 : 219 : 222 : 225 : 228 : 231 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :  
Ви : 0.047: 0.044: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

y= 1070 : Y-строка 7 Стах= 0.111 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=178)

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.042: 0.046: 0.051: 0.057: 0.063: 0.069: 0.076: 0.084: 0.091: 0.098: 0.104: 0.109: 0.111: 0.110:
0.107: 0.102:
Сс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033:
0.032: 0.031:
Фоп: 125 : 127 : 130 : 132 : 136 : 139 : 143 : 148 : 153 : 159 : 165 : 171 : 178 : 184 : 191 :
197 :
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 :

: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.026: 0.028: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.052: 0.055: 0.059: 0.062: 0.063: 0.064:
0.062: 0.059:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.035: 0.036:
0.034: 0.033:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 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: 0.003:
0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :

```

~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.096: 0.088: 0.080: 0.073: 0.066: 0.060: 0.054: 0.049: 0.045:
Сс : 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
Фоп: 203 : 208 : 213 : 218 : 222 : 225 : 228 : 231 : 234 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.055: 0.051: 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

y= 920 : Y-строка 8 Стах= 0.139 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=177)

```

-----
      :
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
      415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.045: 0.050: 0.056: 0.062: 0.070: 0.078: 0.088: 0.098: 0.109: 0.119: 0.128: 0.135: 0.139: 0.138:
      0.133: 0.125:
Сс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.042: 0.041:
      0.040: 0.037:
Фоп: 121 : 124 : 126 : 129 : 132 : 136 : 140 : 145 : 150 : 156 : 163 : 170 : 177 : 185 : 192 :
      199 :
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 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.049: 0.054: 0.061: 0.067: 0.072: 0.077: 0.079: 0.079:
      0.077: 0.072:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
      6009 : 6009 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.044: 0.046: 0.046:
      0.044: 0.041:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
      6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
      0.004: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
      6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.104: 0.093: 0.083: 0.074: 0.066: 0.059: 0.053: 0.048:

```

Сс : 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп: 206 : 212 : 217 : 221 : 225 : 229 : 232 : 235 : 237 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :
Ви : 0.066: 0.060: 0.054: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

y= 770 : Y-строка 9 Стах= 0.181 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=177)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.048: 0.054: 0.060: 0.068: 0.077: 0.088: 0.101: 0.115: 0.131: 0.148: 0.163: 0.175: 0.181: 0.180:  
0.171: 0.157:

Сс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.053: 0.054: 0.054:  
0.051: 0.047:

Фоп: 118 : 120 : 122 : 125 : 128 : 132 : 136 : 141 : 146 : 153 : 160 : 168 : 177 : 185 : 194 :  
202 :

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 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.056: 0.063: 0.073: 0.082: 0.091: 0.098: 0.102: 0.102:  
0.098: 0.090:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 : 6009 :

Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.055: 0.060: 0.063: 0.063:  
0.059: 0.053:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.141: 0.124: 0.109: 0.095: 0.083: 0.073: 0.065: 0.057: 0.051:

Сс : 0.042: 0.037: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:

Фоп: 209 : 215 : 221 : 225 : 229 : 233 : 236 : 238 : 241 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.081: 0.071: 0.063: 0.055: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.047: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

у= 620 : Y-строка 10 Cmax= 0.256 долей ПДК (х= 115.0; напр.ветра=176)

:\_\_\_\_\_

х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
 415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.051: 0.057: 0.065: 0.074: 0.086: 0.100: 0.117: 0.137: 0.161: 0.188: 0.217: 0.241: 0.256: 0.253:
 0.235: 0.207:

Cc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.057: 0.065: 0.072: 0.077: 0.076:
 0.070: 0.062:

Фоп: 114 : 116 : 118 : 121 : 124 : 127 : 131 : 136 : 142 : 149 : 157 : 166 : 176 : 186 : 196 :
 205 :

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 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.055: 0.064: 0.075: 0.088: 0.102: 0.117: 0.131: 0.139: 0.138:
 0.130: 0.116:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 6009 : 6009 :

Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.044: 0.053: 0.065: 0.078: 0.090: 0.098: 0.097:
 0.088: 0.075:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 0.005: 0.005:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 : 6005 :

~~~~~

~~~~~

х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.178: 0.151: 0.128: 0.109: 0.093: 0.080: 0.070: 0.061: 0.054:

Cc : 0.053: 0.045: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:

Фоп: 213 : 220 : 225 : 230 : 234 : 237 : 240 : 242 : 245 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.101: 0.086: 0.073: 0.063: 0.054: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.062: 0.050: 0.042: 0.035: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

.....

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:

Qc : 0.053: 0.060: 0.069: 0.080: 0.094: 0.112: 0.135: 0.164: 0.202: 0.251: 0.311: 0.372: 0.400: 0.394:  
0.360: 0.292:

Cc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.040: 0.049: 0.061: 0.075: 0.093: 0.112: 0.120: 0.118:  
0.108: 0.088:

$$\Phi_{\text{оп}}: 110: 112: 114: 116: 119: 122: 126: 131: 136: 144: 153: 163: 175: 187: 199: 210:$$
[illegible]

$\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   
 Би : 0.030: 0.033: 0.038: 0.044: 0.051: 0.061: 0.072: 0.086: 0.108: 0.129: 0.156: 0.187: 0.205: 0.203:  
 0.183: 0.156:

[illegible]

Вн : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.054: 0.069: 0.093: 0.126: 0.159: 0.171: 0.169:  
0.156: 0.116:

[illegible]

Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
0.006: 0.007:

[illegible]

~~~~~

~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.232: 0.185: 0.151: 0.124: 0.104: 0.088: 0.076: 0.066: 0.057:

Cc : 0.070: 0.056: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:

$$\Phi_{OP}: 218 : 225 : 231 : 236 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 :$$

Uoп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

$$\begin{array}{cccccccc} \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \text{Вн} & : 0.127 & : 0.104 & : 0.086 & : 0.071 & : 0.059 & : 0.050 & : 0.043 & : 0.038 & : 0.033 & : \end{array}$$

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

$$B_{II} : 0.088 : 0.066 : 0.051 : 0.040 : 0.034 : 0.028 : 0.023 : 0.020 : 0.018 :$$
$$K_{II} : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :$$

$B_{II} : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:$

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.055: 0.063: 0.073: 0.086: 0.103: 0.124: 0.154: 0.197: 0.260: 0.362: 0.454: 0.560: 0.639: 0.627:
      0.534: 0.423:
Cc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.046: 0.059: 0.078: 0.108: 0.136: 0.168: 0.192: 0.188:
      0.160: 0.127:
Фоп: 106 : 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 119 : 124 : 129 : 137 : 147 : 159 : 174 : 189 : 204 :
      216 :
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 :
      : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.035: 0.040: 0.047: 0.056: 0.067: 0.083: 0.101: 0.132: 0.169: 0.221: 0.295: 0.351: 0.347:
      0.288: 0.219:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
      6009 : 6009 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.039: 0.049: 0.067: 0.094: 0.152: 0.191: 0.229: 0.254: 0.251:
      0.220: 0.179:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
      6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009:
      0.008: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6012 : 6012 :
      6005 : 6005 :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

-----
х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.321: 0.232: 0.177: 0.141: 0.115: 0.095: 0.081: 0.069: 0.060:
Cc : 0.096: 0.070: 0.053: 0.042: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018:
Фоп: 225 : 232 : 238 : 242 : 245 : 248 : 250 : 252 : 253 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      : : : : : : : : :
Ви : 0.164: 0.126: 0.100: 0.080: 0.065: 0.055: 0.046: 0.040: 0.034:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.135: 0.088: 0.061: 0.047: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.019:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

```

```

~~~~~

```

у= 170 : Y-строка 13 Смах= 1.401 долей ПДК (х= 115.0; напр.ветра=171)

```

-----
:
-----
х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
      415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.057: 0.066: 0.077: 0.091: 0.110: 0.136: 0.174: 0.233: 0.340: 0.485: 0.672: 0.990: 1.401: 1.364:
      0.907: 0.598:
Cc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.052: 0.070: 0.102: 0.146: 0.202: 0.297: 0.420: 0.409:
      0.272: 0.179:

```


Ви : 0.032: 0.037: 0.044: 0.052: 0.063: 0.077: 0.098: 0.132: 0.184: 0.293: 0.565: 1.336: 2.135: 2.019:
 1.196: 0.523:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 6009 : 6009 :
 Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.035: 0.047: 0.065: 0.096: 0.165: 0.230: 0.346: 0.417: 0.664: 0.615:
 0.405: 0.296:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.038: 0.075: 0.014: 0.025: 0.017:
 0.020: 0.017:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6012 : 6012 : 6008 :
 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.516: 0.354: 0.235: 0.171: 0.133: 0.107: 0.089: 0.075: 0.064:

Cc : 0.155: 0.106: 0.070: 0.051: 0.040: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019:

Фоп: 246 : 251 : 254 : 257 : 258 : 260 : 261 : 262 : 262 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : :

Ви : 0.267: 0.174: 0.123: 0.095: 0.074: 0.061: 0.050: 0.043: 0.036:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.217: 0.153: 0.091: 0.059: 0.045: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

y= -130 : Y-строка 15 Cmax= 6.580 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=139)

-----

:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
 415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.059: 0.068: 0.080: 0.096: 0.118: 0.149: 0.198: 0.286: 0.435: 0.710: 1.494: 2.692: 6.580: 5.309:  
 2.256: 1.154:

Cc : 0.018: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.045: 0.059: 0.086: 0.131: 0.213: 0.448: 0.808: 1.974: 1.593:  
 0.677: 0.346:

Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 100 : 103 : 110 : 139 : 231 : 253 : 258 :

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 : 6.41 : 8.44  
 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.032: 0.038: 0.044: 0.053: 0.064: 0.080: 0.103: 0.139: 0.198: 0.341: 0.918: 2.131: 6.420: 5.175:  
 1.888: 0.765:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 : 6009 :

Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.038: 0.048: 0.068: 0.110: 0.183: 0.263: 0.350: 0.288: 0.151: 0.089:  
 0.242: 0.325:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
6010 : 6010 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.038: 0.084: 0.212: 0.007: 0.035:  
0.070: 0.028:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6012 : 6006 :  
6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.592: 0.386: 0.255: 0.181: 0.138: 0.110: 0.091: 0.076: 0.065:  
Сс : 0.178: 0.116: 0.076: 0.054: 0.041: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020:  
Фоп: 261 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :  
Ви : 0.314: 0.190: 0.131: 0.098: 0.077: 0.061: 0.051: 0.043: 0.037:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.236: 0.165: 0.101: 0.064: 0.046: 0.036: 0.029: 0.024: 0.021:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

у= -280 : Y-строка 16 Сmax= 5.902 долей ПДК (х= 115.0; напр.ветра= 38)

:-----

х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.059: 0.068: 0.080: 0.096: 0.117: 0.148: 0.197: 0.284: 0.429: 0.689: 1.415: 2.471: 5.902: 4.894:
2.240: 1.165:
Сс : 0.018: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.044: 0.059: 0.085: 0.129: 0.207: 0.425: 0.741: 1.771: 1.468:
0.672: 0.350:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 83 : 79 : 70 : 38 : 312 : 287 : 280 :
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 : 7.32 : 9.16
:12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.038: 0.044: 0.053: 0.064: 0.080: 0.103: 0.140: 0.198: 0.345: 0.938: 2.165: 5.866: 4.866:
1.795: 0.757:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.030: 0.038: 0.048: 0.069: 0.110: 0.186: 0.263: 0.328: 0.177: 0.027: 0.009:
0.280: 0.327:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6006 : 6006 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.036: 0.088: 0.097: 0.007: 0.008:
0.057: 0.029:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6008 : 6003 :
6005 : 6005 :

```

~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.603: 0.393: 0.258: 0.182: 0.139: 0.111: 0.091: 0.076: 0.065:
Сс : 0.181: 0.118: 0.078: 0.055: 0.042: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020:
Фоп: 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.297: 0.186: 0.129: 0.098: 0.076: 0.062: 0.051: 0.043: 0.037:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.258: 0.172: 0.104: 0.064: 0.047: 0.036: 0.029: 0.024: 0.021:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

-----
y= -430 : Y-строка 17 Сmax= 2.877 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 16)
-----
      :
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
      415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.058: 0.067: 0.079: 0.094: 0.114: 0.143: 0.186: 0.263: 0.392: 0.582: 0.989: 1.781: 2.877: 2.722:
      1.695: 0.904:
Сс : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.043: 0.056: 0.079: 0.117: 0.175: 0.297: 0.534: 0.863: 0.817:
      0.509: 0.271:
Фоп: 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 44 : 16 : 338 : 312 : 298 :
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 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.032: 0.037: 0.044: 0.052: 0.063: 0.077: 0.099: 0.131: 0.186: 0.296: 0.588: 1.267: 1.996: 1.888:
      1.111: 0.471:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
      6009 : 6009 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.037: 0.048: 0.065: 0.103: 0.170: 0.238: 0.343: 0.482: 0.840: 0.755:
      0.492: 0.360:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
      6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.033: 0.012: 0.013: 0.041:
      0.024: 0.021:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6008 : 6012 :
      6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.545: 0.369: 0.244: 0.176: 0.135: 0.108: 0.089: 0.075: 0.064:
Сс : 0.163: 0.111: 0.073: 0.053: 0.040: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019:

```

Фоп: 291 : 287 : 284 : 282 : 281 : 279 : 279 : 278 : 277 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : :

Ви : 0.257: 0.171: 0.122: 0.093: 0.075: 0.059: 0.050: 0.042: 0.036:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.239: 0.164: 0.097: 0.063: 0.045: 0.036: 0.028: 0.024: 0.020:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

y= -580 : Y-строка 18 Cmax= 1.436 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 10)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.057: 0.065: 0.076: 0.090: 0.108: 0.133: 0.171: 0.229: 0.337: 0.465: 0.671: 1.012: 1.436: 1.392:  
0.966: 0.646:

Cс : 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.040: 0.051: 0.069: 0.101: 0.139: 0.201: 0.303: 0.431: 0.418:  
0.290: 0.194:

Фоп: 79 : 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 55 : 45 : 30 : 10 : 346 : 326 : 312 :

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 :  
:12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.032: 0.036: 0.042: 0.050: 0.059: 0.072: 0.091: 0.117: 0.159: 0.221: 0.343: 0.574: 0.868: 0.822:  
0.503: 0.299:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 : 6009 :

Ви : 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.035: 0.045: 0.060: 0.090: 0.150: 0.214: 0.296: 0.405: 0.529: 0.516:  
0.404: 0.293:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
6010 : 6010 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.010: 0.016: 0.024:  
0.019: 0.014:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6005 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.448: 0.321: 0.218: 0.163: 0.128: 0.104: 0.086: 0.073: 0.063:

Cс : 0.134: 0.096: 0.065: 0.049: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:

Фоп: 303 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.207: 0.146: 0.110: 0.087: 0.070: 0.058: 0.048: 0.041: 0.035:

Ки : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.199: 0.144: 0.085: 0.058: 0.043: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020:

Ки : 6009 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :





Qc : 0.050: 0.057: 0.064: 0.073: 0.085: 0.098: 0.115: 0.136: 0.163: 0.194: 0.230: 0.265: 0.289: 0.287:  
 0.263: 0.227:  
 Cc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.049: 0.058: 0.069: 0.079: 0.087: 0.086:  
 0.079: 0.068:  
 Фоп: 66 : 64 : 62 : 60 : 57 : 53 : 49 : 45 : 39 : 32 : 24 : 14 : 4 : 354 : 343 : 334 :  
 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 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.055: 0.064: 0.074: 0.087: 0.102: 0.116: 0.129: 0.136: 0.135:  
 0.125: 0.113:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.016: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.049: 0.060: 0.076: 0.097: 0.116: 0.132: 0.130:  
 0.115: 0.094:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.006: 0.006:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6012 :  
 6005 : 6005 :

----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.191: 0.159: 0.134: 0.113: 0.096: 0.083: 0.071: 0.063: 0.055:  
 Cc : 0.057: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.017:  
 Фоп: 326 : 319 : 314 : 309 : 305 : 302 : 299 : 297 : 295 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : :  
 Ви : 0.098: 0.083: 0.072: 0.061: 0.052: 0.046: 0.039: 0.035: 0.031:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.074: 0.059: 0.047: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

у= -1180 : У-строка 22 Стах= 0.194 долей ПДК (х= 115.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 :

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
 415: 565:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.047: 0.053: 0.060: 0.067: 0.077: 0.087: 0.100: 0.115: 0.132: 0.150: 0.169: 0.185: 0.194: 0.193:  
 0.184: 0.168:  
 Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.045: 0.051: 0.055: 0.058: 0.058:  
 0.055: 0.050:  
 Фоп: 62 : 60 : 58 : 55 : 52 : 49 : 45 : 40 : 34 : 28 : 20 : 12 : 3 : 354 : 346 : 338 :  
 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 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.027: 0.030: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.055: 0.063: 0.072: 0.081: 0.090: 0.097: 0.100: 0.099:  
 0.096: 0.088:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.046: 0.056: 0.064: 0.072: 0.077: 0.076:  
 0.072: 0.063:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 0.005: 0.005:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.149: 0.130: 0.113: 0.099: 0.086: 0.075: 0.066: 0.058: 0.052:  
 Сс : 0.045: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022: 0.020: 0.017: 0.016:  
 Фоп: 331 : 324 : 319 : 314 : 310 : 307 : 304 : 301 : 299 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :  
 Ви : 0.080: 0.070: 0.062: 0.054: 0.047: 0.042: 0.037: 0.032: 0.029:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.054: 0.046: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

y= -1330 : Y-строка 23 Стах= 0.145 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 3)

 :

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
 415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.045: 0.050: 0.055: 0.062: 0.069: 0.078: 0.087: 0.098: 0.109: 0.121: 0.132: 0.140: 0.145: 0.145:
 0.140: 0.131:
 Сс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.036: 0.040: 0.042: 0.044: 0.043:
 0.042: 0.039:
 Фоп: 59 : 57 : 54 : 51 : 48 : 45 : 40 : 36 : 30 : 24 : 18 : 10 : 3 : 355 : 348 : 340 :
 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 : 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.039: 0.043: 0.049: 0.054: 0.060: 0.066: 0.072: 0.076: 0.078: 0.078:
 0.075: 0.070:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 6009 : 6009 :
 Ви : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.051: 0.054: 0.053:
 0.051: 0.047:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.120: 0.108: 0.097: 0.086: 0.076: 0.068: 0.060: 0.054: 0.048:

Сс : 0.036: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:

Фоп: 334 : 328 : 323 : 318 : 314 : 311 : 308 : 305 : 303 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : :

Ви : 0.065: 0.059: 0.053: 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.042: 0.037: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

у= -1480 : У-строка 24 Стах= 0.114 долей ПДК (х= 265.0; напр.ветра=356)

-----

: \_\_\_\_\_

х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.042: 0.046: 0.051: 0.056: 0.062: 0.069: 0.076: 0.084: 0.092: 0.100: 0.106: 0.112: 0.114: 0.114:  
0.112: 0.106:

Сс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034:  
0.033: 0.032:

Фоп: 56 : 53 : 51 : 48 : 45 : 41 : 37 : 32 : 27 : 22 : 16 : 9 : 2 : 356 : 349 : 343 :

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 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.023: 0.026: 0.028: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.059: 0.061: 0.062: 0.063:  
0.061: 0.058:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 : 6009 :

Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040:  
0.039: 0.037:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
6010 : 6010 :

Ви : 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: 0.003:  
0.003: 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 :

```

~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.099: 0.091: 0.083: 0.075: 0.068: 0.061: 0.055: 0.050: 0.045:
Сс : 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
Фоп: 337 : 331 : 326 : 322 : 318 : 314 : 311 : 308 : 306 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.055: 0.050: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

y= -1630 : Y-строка 25 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 2)

```

 :

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.056: 0.062: 0.067: 0.073: 0.079: 0.084: 0.089: 0.092: 0.094: 0.094:
 0.092: 0.088:
Сс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
 0.027: 0.026:
Фоп: 53 : 50 : 48 : 45 : 41 : 38 : 34 : 30 : 25 : 20 : 14 : 8 : 2 : 356 : 350 : 344 :
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 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.049: 0.051: 0.052: 0.052:
 0.050: 0.048:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 6009 : 6009 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032:
 0.031: 0.030:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.083: 0.078: 0.072: 0.066: 0.061: 0.055: 0.050: 0.046: 0.042:
Сс : 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:

```

Фоп: 339 : 334 : 329 : 325 : 321 : 318 : 314 : 312 : 309 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : :  
Ви : 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 115.0 м, Y= -130.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.5800481 доли ПДКмр|  
| 1.9740145 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 139 град.  
и скорости ветра 6.41 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |     |           |                  |          |        |              |
|-----------------------------|-------|-----|-----------|------------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс    | Вклад            | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | --- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК]----- | -----    | -----  | b=C/M ----   |
| 1                           | 6009  | П1  | 0.3340    | 6.4196744        | 97.6     | 97.6   | 19.2205830   |
| -----                       |       |     |           |                  |          |        |              |
| В сумме =                   |       |     |           | 6.4196744        | 97.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |           | 0.160374         | 2.4      |        |              |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Казыгуртский район.  
Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____  
Параметры расчетного прямоугольника No 1_____  
| Координаты центра : X= 115 м; Y= 170 |  
| Длина и ширина : L= 3600 м; B= 3600 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(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-   | 0.028                                                                                                           | 0.029 | 0.031 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.041 | 0.042 | 0.043 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.043 |    |    |    |
|      | 0.043                                                                                                           | 0.042 | 0.040 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 2-   | 0.030                                                                                                           | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.042 | 0.044 | 0.046 | 0.047 | 0.049 | 0.049 | 0.050 | 0.050 | 0.049 |    |    |    |
|      | 0.048                                                                                                           | 0.047 | 0.045 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 3-   | 0.032                                                                                                           | 0.034 | 0.037 | 0.039 | 0.042 | 0.044 | 0.047 | 0.050 | 0.052 | 0.054 | 0.055 | 0.056 | 0.057 | 0.057 | 0.056 |    |    |    |
|      | 0.055                                                                                                           | 0.053 | 0.051 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 4-   | 0.034                                                                                                           | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.046 | 0.049 | 0.053 | 0.056 | 0.059 | 0.061 | 0.063 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.064 |    |    |    |
|      | 0.063                                                                                                           | 0.060 | 0.057 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 5-   | 0.037                                                                                                           | 0.040 | 0.043 | 0.047 | 0.051 | 0.055 | 0.059 | 0.063 | 0.067 | 0.071 | 0.074 | 0.076 | 0.077 | 0.076 | 0.075 |    |    |    |
|      | 0.073                                                                                                           | 0.069 | 0.066 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 6-   | 0.039                                                                                                           | 0.043 | 0.047 | 0.052 | 0.056 | 0.062 | 0.067 | 0.073 | 0.078 | 0.083 | 0.087 | 0.090 | 0.091 | 0.091 | 0.089 |    |    |    |
|      | 0.085                                                                                                           | 0.081 | 0.076 | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 7-   | 0.042                                                                                                           | 0.046 | 0.051 | 0.057 | 0.063 | 0.069 | 0.076 | 0.084 | 0.091 | 0.098 | 0.104 | 0.109 | 0.111 | 0.110 | 0.107 |    |    |    |
|      | 0.102                                                                                                           | 0.096 | 0.088 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 8-   | 0.045                                                                                                           | 0.050 | 0.056 | 0.062 | 0.070 | 0.078 | 0.088 | 0.098 | 0.109 | 0.119 | 0.128 | 0.135 | 0.139 | 0.138 | 0.133 |    |    |    |
|      | 0.125                                                                                                           | 0.115 | 0.104 | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 9-   | 0.048                                                                                                           | 0.054 | 0.060 | 0.068 | 0.077 | 0.088 | 0.101 | 0.115 | 0.131 | 0.148 | 0.163 | 0.175 | 0.181 | 0.180 | 0.171 |    |    |    |
|      | 0.157                                                                                                           | 0.141 | 0.124 | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 10-  | 0.051                                                                                                           | 0.057 | 0.065 | 0.074 | 0.086 | 0.100 | 0.117 | 0.137 | 0.161 | 0.188 | 0.217 | 0.241 | 0.256 | 0.253 | 0.235 |    |    |    |
|      | 0.207                                                                                                           | 0.178 | 0.151 | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 11-  | 0.053                                                                                                           | 0.060 | 0.069 | 0.080 | 0.094 | 0.112 | 0.135 | 0.164 | 0.202 | 0.251 | 0.311 | 0.372 | 0.400 | 0.394 | 0.360 |    |    |    |
|      | 0.292                                                                                                           | 0.232 | 0.185 | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 12-  | 0.055                                                                                                           | 0.063 | 0.073 | 0.086 | 0.103 | 0.124 | 0.154 | 0.197 | 0.260 | 0.362 | 0.454 | 0.560 | 0.639 | 0.627 | 0.534 |    |    |    |
|      | 0.423                                                                                                           | 0.321 | 0.232 | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 13-C | 0.057                                                                                                           | 0.066 | 0.077 | 0.091 | 0.110 | 0.136 | 0.174 | 0.233 | 0.340 | 0.485 | 0.672 | 0.990 | 1.401 | 1.364 | 0.907 |    |    |    |
|      | 0.598                                                                                                           | 0.418 | 0.293 | C-13  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 14-  | 0.058                                                                                                           | 0.068 | 0.079 | 0.094 | 0.115 | 0.145 | 0.189 | 0.266 | 0.408 | 0.639 | 1.123 | 1.801 | 2.874 | 2.686 | 1.649 |    |    |    |
|      | 0.860                                                                                                           | 0.516 | 0.354 | -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 15-  | 0.059                                                                                                           | 0.068 | 0.080 | 0.096 | 0.118 | 0.149 | 0.198 | 0.286 | 0.435 | 0.710 | 1.494 | 2.692 | 6.580 | 5.309 | 2.256 |    |    |    |
|      | 1.154                                                                                                           | 0.592 | 0.386 | -15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |

16-| 0.059 0.068 0.080 0.096 0.117 0.148 0.197 0.284 0.429 0.689 1.415 2.471 5.902 4.894 2.240  
1.165 0.603 0.393 |-16

17-| 0.058 0.067 0.079 0.094 0.114 0.143 0.186 0.263 0.392 0.582 0.989 1.781 2.877 2.722 1.695  
0.904 0.545 0.369 |-17

18-| 0.057 0.065 0.076 0.090 0.108 0.133 0.171 0.229 0.337 0.465 0.671 1.012 1.436 1.392 0.966  
0.646 0.448 0.321 |-18

19-| 0.055 0.063 0.073 0.085 0.101 0.122 0.151 0.194 0.263 0.362 0.468 0.591 0.688 0.683 0.583  
0.460 0.355 0.252 |-19

20-| 0.053 0.060 0.069 0.079 0.093 0.110 0.133 0.162 0.204 0.263 0.339 0.394 0.431 0.430 0.392  
0.336 0.257 0.199 |-20

21-| 0.050 0.057 0.064 0.073 0.085 0.098 0.115 0.136 0.163 0.194 0.230 0.265 0.289 0.287 0.263  
0.227 0.191 0.159 |-21

22-| 0.047 0.053 0.060 0.067 0.077 0.087 0.100 0.115 0.132 0.150 0.169 0.185 0.194 0.193 0.184  
0.168 0.149 0.130 |-22

23-| 0.045 0.050 0.055 0.062 0.069 0.078 0.087 0.098 0.109 0.121 0.132 0.140 0.145 0.145 0.140  
0.131 0.120 0.108 |-23

24-| 0.042 0.046 0.051 0.056 0.062 0.069 0.076 0.084 0.092 0.100 0.106 0.112 0.114 0.114 0.112  
0.106 0.099 0.091 |-24

25-| 0.039 0.043 0.047 0.051 0.056 0.062 0.067 0.073 0.079 0.084 0.089 0.092 0.094 0.094 0.092  
0.088 0.083 0.078 |-25

-----C-----

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

0.039 0.037 0.036 0.034 0.032 0.030 0.029 |- 1

0.043 0.041 0.039 0.037 0.035 0.033 0.031 |- 2

0.048 0.046 0.043 0.040 0.038 0.035 0.033 |- 3

0.054 0.051 0.048 0.045 0.041 0.038 0.036 |- 4

0.062 0.057 0.053 0.049 0.045 0.042 0.039 |- 5

0.070 0.065 0.059 0.054 0.050 0.045 0.041 |- 6

0.080 0.073 0.066 0.060 0.054 0.049 0.045 |- 7

0.093 0.083 0.074 0.066 0.059 0.053 0.048 |- 8

0.109 0.095 0.083 0.073 0.065 0.057 0.051 |- 9

|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------------|
| 0.128 | 0.109 | 0.093 | 0.080 | 0.070 | 0.061 | 0.054 | -10                                        |
|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
| 0.151 | 0.124 | 0.104 | 0.088 | 0.076 | 0.066 | 0.057 | -11                                        |
|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
| 0.177 | 0.141 | 0.115 | 0.095 | 0.081 | 0.069 | 0.060 | -12                                        |
|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
| 0.206 | 0.157 | 0.124 | 0.102 | 0.085 | 0.072 | 0.062 | C-13                                       |
|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
| 0.235 | 0.171 | 0.133 | 0.107 | 0.089 | 0.075 | 0.064 | -14                                        |
|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
| 0.255 | 0.181 | 0.138 | 0.110 | 0.091 | 0.076 | 0.065 | -15                                        |
|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
| 0.258 | 0.182 | 0.139 | 0.111 | 0.091 | 0.076 | 0.065 | -16                                        |
|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
| 0.244 | 0.176 | 0.135 | 0.108 | 0.089 | 0.075 | 0.064 | -17                                        |
|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
| 0.218 | 0.163 | 0.128 | 0.104 | 0.086 | 0.073 | 0.063 | -18                                        |
|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
| 0.187 | 0.146 | 0.118 | 0.097 | 0.082 | 0.070 | 0.061 | -19                                        |
|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
| 0.159 | 0.129 | 0.107 | 0.090 | 0.077 | 0.066 | 0.058 | -20                                        |
|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
| 0.134 | 0.113 | 0.096 | 0.083 | 0.071 | 0.063 | 0.055 | -21                                        |
|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
| 0.113 | 0.099 | 0.086 | 0.075 | 0.066 | 0.058 | 0.052 | -22                                        |
|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
| 0.097 | 0.086 | 0.076 | 0.068 | 0.060 | 0.054 | 0.048 | -23                                        |
|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
| 0.083 | 0.075 | 0.068 | 0.061 | 0.055 | 0.050 | 0.045 | -24                                        |
|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
| 0.072 | 0.066 | 0.061 | 0.055 | 0.050 | 0.046 | 0.042 | -25                                        |
|       |       |       |       |       |       |       |                                            |
|       |       |       |       |       |       |       | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- --- |
|       |       |       |       |       |       |       | 19    20    21    22    23    24    25     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 6.5800481$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 1.9740145$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 115.0$  м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 15)  $Y_m = -130.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 139 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 6.41 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вер.расч. :1    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 94  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

~~~~~

y= -890: -853: -744: -703: -598: -553: -452: -853: -403: -305: -253: -703: -984: -159: -103:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -511: -517: -534: -540: -557: -564: -579: -580: -587: -602: -610: -619: -622: -625: -633:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.193: 0.202: 0.231: 0.242: 0.271: 0.282: 0.302: 0.183: 0.308: 0.311: 0.309: 0.206: 0.146: 0.296:  
0.285:  
Сс : 0.058: 0.061: 0.069: 0.073: 0.081: 0.084: 0.091: 0.055: 0.093: 0.093: 0.093: 0.062: 0.044: 0.089:  
0.085:  
Фоп: 45 : 47 : 53 : 56 : 62 : 65 : 73 : 50 : 76 : 83 : 87 : 58 : 46 : 94 : 98 :  
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 :  
:12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.102: 0.106: 0.119: 0.122: 0.135: 0.139: 0.143: 0.096: 0.148: 0.150: 0.149: 0.108: 0.079: 0.143:  
0.138:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 :  
Ви : 0.073: 0.078: 0.092: 0.100: 0.110: 0.115: 0.130: 0.069: 0.129: 0.126: 0.124: 0.077: 0.052: 0.116:  
0.110:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
6010 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.006: 0.012: 0.012: 0.012: 0.008: 0.005: 0.012:  
0.011:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 :

~~~~~

~~~~~

y= -1003: -13: 47: -553: 47: 133: -1003: -403: -853: -1078: -253: -703: -103: 125: -553:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -645: -647: -657: -658: -664: -670: -691: -697: -730: -732: -736: -769: -775: -799: -808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.139: 0.263: 0.247: 0.224: 0.243: 0.223: 0.131: 0.229: 0.146: 0.117: 0.219: 0.159: 0.201: 0.174:
0.167:
Сс : 0.042: 0.079: 0.074: 0.067: 0.073: 0.067: 0.039: 0.069: 0.044: 0.035: 0.066: 0.048: 0.060: 0.052:
0.050:
Фоп: 46 : 104 : 108 : 68 : 107 : 113 : 47 : 78 : 55 : 46 : 88 : 62 : 97 : 109 : 71 :
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 : 0.076: 0.129: 0.121: 0.115: 0.123: 0.111: 0.072: 0.116: 0.079: 0.064: 0.111: 0.086: 0.103: 0.092:
0.089:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 :
Ви : 0.049: 0.097: 0.090: 0.086: 0.085: 0.079: 0.045: 0.087: 0.052: 0.039: 0.081: 0.055: 0.071: 0.057:
0.059:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 :
Ви : 0.005: 0.010: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.005: 0.009: 0.005: 0.004: 0.009: 0.006: 0.008: 0.007:
0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 47: -1153: -1003: -1172: -403: -853: -253: -703: -103: 117: -1153: -1266: -553: 47: -
1003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -814: -821: -841: -842: -847: -880: -886: -919: -925: -928: -952: -953: -958: -964: -991:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.177: 0.099: 0.111: 0.096: 0.167: 0.120: 0.162: 0.127: 0.151: 0.141: 0.088: 0.081: 0.131: 0.137:
0.095:
Сс : 0.053: 0.030: 0.033: 0.029: 0.050: 0.036: 0.049: 0.038: 0.045: 0.042: 0.026: 0.024: 0.039: 0.041:
0.028:
Фоп: 105 : 46 : 52 : 47 : 79 : 59 : 88 : 66 : 96 : 107 : 50 : 47 : 73 : 103 : 56 :
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 : 0.092: 0.055: 0.061: 0.053: 0.090: 0.066: 0.086: 0.069: 0.080: 0.075: 0.049: 0.045: 0.072: 0.073:
0.053:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 :
Ви : 0.059: 0.032: 0.037: 0.032: 0.056: 0.041: 0.055: 0.043: 0.050: 0.045: 0.029: 0.026: 0.043: 0.044:
0.031:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 :
Ви : 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.007: 0.005: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006:
0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :

```

```

~~~~~
~~~~~

y= -403: -1303: -853: -253: 110: -1303: -1360: -703: -103: -1153: -553: 47: -1003: -403: -
1453:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -997: -997: -1030: -1036: -1057: -1062: -1063: -1069: -1075: -1102: -1108: -1114: -1141: -1147: -
-1173:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.130: 0.076: 0.101: 0.127: 0.117: 0.072: 0.069: 0.104: 0.119: 0.077: 0.106: 0.110: 0.082: 0.105:
0.060:
Сс : 0.039: 0.023: 0.030: 0.038: 0.035: 0.021: 0.021: 0.031: 0.036: 0.023: 0.032: 0.033: 0.024: 0.032:
0.018:
Фоп: 81 : 47 : 62 : 88 : 105 : 48 : 47 : 68 : 95 : 53 : 75 : 101 : 59 : 82 : 47 :
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 :
:12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.071: 0.042: 0.056: 0.069: 0.063: 0.040: 0.039: 0.058: 0.065: 0.043: 0.059: 0.060: 0.045: 0.058:
0.033:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 :
Ви : 0.043: 0.024: 0.033: 0.041: 0.037: 0.023: 0.022: 0.033: 0.038: 0.024: 0.034: 0.034: 0.026: 0.034:
0.019:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 :
Ви : 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:
0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
~~~~~
~~~~~

y= -853: 102: -253: -1314: -1303: -703: -103: -1175: -1153: -553: 47: -1036: -1003: -403:
94:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1180: -1186: -1186: -1210: -1212: -1219: -1225: -1246: -1252: -1258: -1264: -1282: -1291: -
1297: -1315:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.085: 0.099: 0.102: 0.063: 0.064: 0.087: 0.097: 0.067: 0.067: 0.088: 0.091: 0.070: 0.071: 0.087:
0.084:
Сс : 0.026: 0.030: 0.031: 0.019: 0.019: 0.026: 0.029: 0.020: 0.020: 0.026: 0.027: 0.021: 0.021: 0.026:
0.025:
Фоп: 65 : 103 : 88 : 51 : 52 : 70 : 94 : 56 : 56 : 77 : 100 : 60 : 61 : 83 : 102 :
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 :
:12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.047: 0.054: 0.056: 0.036: 0.036: 0.049: 0.054: 0.037: 0.038: 0.049: 0.050: 0.039: 0.039: 0.048:
0.046:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 :

```

Ви : 0.028: 0.030: 0.032: 0.020: 0.020: 0.027: 0.030: 0.021: 0.021: 0.028: 0.028: 0.022: 0.022: 0.028:  
 0.026:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004:  
 0.003:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -896: -853: -253: -757: -703: -103: -618: -553: 47: -479: 86: -403: -339: -253: -200:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -1319: -1330: -1336: -1355: -1369: -1375: -1391: -1408: -1414: -1427: -1444: -1447: -1464: -  
 1486: -1500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.073: 0.073: 0.085: 0.074: 0.075: 0.081: 0.075: 0.075: 0.076: 0.074: 0.073: 0.074: 0.073: 0.072:  
 0.071:  
 Сс : 0.022: 0.022: 0.025: 0.022: 0.022: 0.024: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 0.021:  
 Фоп: 65 : 67 : 88 : 70 : 72 : 94 : 75 : 78 : 99 : 80 : 100 : 83 : 85 : 89 : 90 :  
 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 : 0.041: 0.041: 0.047: 0.041: 0.042: 0.045: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040:  
 0.039:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.023: 0.023: 0.026: 0.023: 0.023: 0.025: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022:  
 0.021:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -103: -61: 47: 78:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= -1525: -1536: -1564: -1573:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.069: 0.068: 0.065: 0.064:  
 Сс : 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:  
 Фоп: 94 : 95 : 98 : 99 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : :  
 Ви : 0.038: 0.038: 0.036: 0.036:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.019:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -602.0 м, Y= -305.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3111225 доли ПДКмр|  
| 0.0933367 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        | М-(Мq) | С[доли ПДК] | б=C/M  |           |          |        |              |
| 1                           | 6009   | П1          | 0.3340 | 0.1503868 | 48.3     | 48.3   | 0.450259775  |
| 2                           | 6010   | П1          | 0.2784 | 0.1256991 | 40.4     | 88.7   | 0.451505542  |
| 3                           | 6005   | П1          | 0.0223 | 0.0124505 | 4.0      | 92.7   | 0.558317661  |
| 4                           | 6004   | П1          | 0.0139 | 0.0079470 | 2.6      | 95.3   | 0.571726859  |
| -----                       |        |             |        |           |          |        |              |
| В сумме =                   |        |             |        | 0.2964834 | 95.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |        | 0.014639  | 4.7      |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 72

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### 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 Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 ~~~~~

---

y= -822: -824: -825: -827: -826: -827: -819: -804: -782: -752: -716: -673: -626: -573: -516:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 234: 99: -36: -171: -171: -204: -266: -327: -386: -441: -493: -539: -579: -614: -641:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.511: 0.502: 0.452: 0.385: 0.386: 0.370: 0.343: 0.323: 0.298: 0.279: 0.265: 0.254: 0.247: 0.242:  
 0.241:  
 Cc : 0.153: 0.151: 0.136: 0.116: 0.116: 0.111: 0.103: 0.097: 0.089: 0.084: 0.079: 0.076: 0.074: 0.073:  
 0.072:  
 Фоп: 354: 7: 19: 30: 30: 32: 36: 41: 45: 49: 53: 57: 61: 66: 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.243: 0.239: 0.214: 0.185: 0.185: 0.175: 0.161: 0.153: 0.141: 0.136: 0.131: 0.128: 0.126: 0.121:  
 0.121:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.238: 0.236: 0.213: 0.178: 0.179: 0.172: 0.160: 0.148: 0.135: 0.121: 0.111: 0.103: 0.097: 0.098:  
 0.095:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6010 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
 0.009:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :

---

y= -457: -395: -333: -208: -83: 41: 166: 166: 166: 229: 291: 351: 408: 461: 510:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -661: -673: -678: -679: -681: -682: -684: -683: -684: -680: -669: -650: -624: -591: -552:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.241: 0.243: 0.248: 0.254: 0.249: 0.234: 0.212: 0.212: 0.212: 0.200: 0.192: 0.185: 0.180: 0.177:  
 0.174:  
 Cc : 0.072: 0.073: 0.074: 0.076: 0.075: 0.070: 0.064: 0.064: 0.064: 0.060: 0.058: 0.056: 0.054: 0.053:  
 0.052:  
 Фоп: 74: 78: 82: 90: 99: 107: 114: 114: 114: 118: 121: 125: 128: 132: 135:  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.122: 0.123: 0.125: 0.128: 0.124: 0.117: 0.108: 0.108: 0.108: 0.102: 0.100: 0.096: 0.095: 0.093:  
 0.094:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.094: 0.093: 0.094: 0.093: 0.092: 0.084: 0.072: 0.072: 0.072: 0.069: 0.064: 0.062: 0.060: 0.059:  
 0.058:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
 0.006:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 553: 591: 621: 645: 661: 670: 671: 663: 656: 649: 648: 648: 639: 623: 599:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -506: -456: -401: -343: -282: -220: -157: -18: 120: 259: 259: 270: 332: 393: 451:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.173: 0.174: 0.176: 0.179: 0.184: 0.190: 0.199: 0.220: 0.233: 0.236: 0.236: 0.235: 0.235: 0.236:  
 0.240:  
 Сс : 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.057: 0.060: 0.066: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.071:  
 0.072:  
 Фоп: 139 : 142 : 146 : 149 : 153 : 156 : 160 : 168 : 177 : 186 : 186 : 186 : 191 : 195 : 199 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.092: 0.095: 0.095: 0.098: 0.100: 0.105: 0.109: 0.120: 0.127: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.130:  
 0.132:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.058: 0.058: 0.060: 0.061: 0.063: 0.066: 0.070: 0.080: 0.086: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.088:  
 0.090:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:  
 0.006:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 568: 531: 487: 439: 385: 328: 268: 206: 144: 26: -92: -210: -328: -328: -346:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 506: 556: 601: 641: 674: 700: 718: 730: 733: 731: 730: 729: 727: 726: 727:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.246: 0.254: 0.265: 0.280: 0.300: 0.326: 0.355: 0.383: 0.418: 0.490: 0.551: 0.582: 0.570: 0.571:  
 0.564:  
 Сс : 0.074: 0.076: 0.080: 0.084: 0.090: 0.098: 0.107: 0.115: 0.125: 0.147: 0.165: 0.174: 0.171: 0.171:  
 0.169:  
 Фоп: 203 : 207 : 211 : 215 : 220 : 224 : 228 : 233 : 237 : 246 : 257 : 269 : 281 : 281 : 283 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.135: 0.139: 0.143: 0.148: 0.158: 0.168: 0.178: 0.196: 0.213: 0.249: 0.283: 0.296: 0.280: 0.280:  
 0.277:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.093: 0.098: 0.104: 0.113: 0.121: 0.137: 0.155: 0.161: 0.179: 0.210: 0.231: 0.242: 0.242: 0.243:  
 0.239:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:  
 0.015:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= -409: -470: -529: -584: -635: -682: -722: -757: -784: -804: -817: -822:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 720: 705: 683: 653: 617: 574: 527: 474: 418: 358: 297: 234:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.549: 0.536: 0.525: 0.517: 0.510: 0.504: 0.500: 0.498: 0.498: 0.500: 0.505: 0.511:  
 Сс : 0.165: 0.161: 0.158: 0.155: 0.153: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.151: 0.153:  
 Фоп: 289 : 295 : 301 : 307 : 313 : 319 : 325 : 331 : 337 : 342 : 348 : 354 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.262: 0.251: 0.243: 0.237: 0.234: 0.232: 0.231: 0.231: 0.233: 0.238: 0.240: 0.243:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.238: 0.237: 0.235: 0.234: 0.232: 0.231: 0.231: 0.231: 0.232: 0.228: 0.233: 0.238:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 728.6 м, Y= -209.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5816416 доли ПДКмр|  
 | 0.1744925 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        | М    | М(Мq) | С[доли ПДК] | б=C/М     |          |        |              |
| 1                           | 6009 | П1    | 0.3340      | 0.2955674 | 50.8     | 50.8   | 0.884932399  |
| 2                           | 6010 | П1    | 0.2784      | 0.2418059 | 41.6     | 92.4   | 0.868555784  |
| 3                           | 6005 | П1    | 0.0223      | 0.0153250 | 2.6      | 95.0   | 0.687220812  |
| -----                       |      |       |             |           |          |        |              |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.5526984 | 95.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.028943  | 5.0      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -680.0 м, Y= -293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2500289 доли ПДКмр|

| 0.0750087 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 85 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.|-|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 | 6009 | П1 | 0.3340 | 0.1248289 | 49.9 | 49.9 | 0.373739094 |

| 2 | 6010 | П1 | 0.2784 | 0.0960760 | 38.4 | 88.4 | 0.345100582 |

| 3 | 6005 | П1 | 0.0223 | 0.0101202 | 4.0 | 92.4 | 0.453818500 |

| 4 | 6004 | П1 | 0.0139 | 0.0064023 | 2.6 | 95.0 | 0.460599393 |

| 5 | 6003 | П1 | 0.0139 | 0.0049389 | 2.0 | 96.9 | 0.355319351 |

|-----|

| В сумме = 0.2423663 96.9 |

| Суммарный вклад остальных = 0.007663 3.1 |

~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 241

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### 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  |

~~~~~  
~~~~~

---

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -580:   | -580:   | -580:   | -580:   | -580:   | -579:   | -579:   | -577:   | -574:   | -567:   | -553:   | -537:   | -521:   | -490:   | -460:   |
| x=   | -40:    | -40:    | -40:    | -40:    | -41:    | -42:    | -43:    | -47:    | -53:    | -65:    | -88:    | -107:   | -126:   | -145:   | -164:   |
| Qс : | 0.999:  | 0.999:  | 0.998:  | 0.998:  | 0.998:  | 0.997:  | 0.994:  | 0.993:  | 0.987:  | 0.977:  | 0.962:  | 0.957:  | 0.949:  | 0.974:  | 0.992:  |
| Сс : | 0.300:  | 0.300:  | 0.300:  | 0.299:  | 0.299:  | 0.299:  | 0.298:  | 0.298:  | 0.296:  | 0.293:  | 0.289:  | 0.287:  | 0.285:  | 0.292:  | 0.298:  |
| Фоп: | 31 :    | 31 :    | 31 :    | 31 :    | 31 :    | 31 :    | 31 :    | 32 :    | 33 :    | 35 :    | 38 :    | 42 :    | 45 :    | 50 :    | 54 :    |
| 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 : | 0.557:  | 0.558:  | 0.558:  | 0.558:  | 0.559:  | 0.561:  | 0.564:  | 0.554:  | 0.549:  | 0.540:  | 0.545:  | 0.531:  | 0.536:  | 0.552:  | 0.590:  |
| Ки : | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  |
| Ви : | 0.410:  | 0.410:  | 0.410:  | 0.409:  | 0.407:  | 0.404:  | 0.397:  | 0.408:  | 0.407:  | 0.406:  | 0.384:  | 0.394:  | 0.377:  | 0.385:  | 0.354:  |
| Ки : | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  |
| Ви : | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.027:  |
| Ки : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |

---

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -430: | -430: | -430: | -430: | -428: | -426: | -426: | -426: | -426: | -425: | -424: | -423: | -419: | -412: | -397: |
| x= | -183: | -183: | -183: | -183: | -184: | -185: | -185: | -185: | -185: | -186: | -187: | -188: | -192: | -199: | -211: |

Qс : 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.997: 0.996: 0.993: 0.987: 0.977:  
 0.958:  
 Сс : 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.298: 0.296: 0.293:  
 0.287:  
 Фоп: 59 : 59 : 59 : 59 : 59 : 60 : 60 : 60 : 60 : 60 : 60 : 60 : 61 : 62 : 65 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.592: 0.593: 0.593: 0.594: 0.601: 0.581: 0.582: 0.582: 0.583: 0.585: 0.589: 0.595: 0.580: 0.579:  
 0.551:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.351: 0.350: 0.349: 0.348: 0.338: 0.364: 0.363: 0.362: 0.360: 0.357: 0.351: 0.337: 0.349: 0.334:  
 0.342:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.034: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.033: 0.035: 0.034: 0.038:  
 0.038:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :

---

у= -363: -322: -280: -280: -279: -279: -275: -271: -262: -244: -206: -168: -130: -130: -130:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 х= -234: -252: -271: -271: -271: -271: -271: -271: -272: -273: -275: -277: -279: -279: -279:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.933: 0.924: 0.900: 0.900: 0.900: 0.901: 0.905: 0.906: 0.913: 0.923: 0.932: 0.927: 0.904: 0.905:  
 0.905:  
 Сс : 0.280: 0.277: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.271: 0.272: 0.274: 0.277: 0.280: 0.278: 0.271: 0.271:  
 0.271:  
 Фоп: 70 : 76 : 81 : 81 : 82 : 82 : 82 : 83 : 84 : 86 : 91 : 96 : 101 : 101 : 101 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.532: 0.514: 0.501: 0.502: 0.480: 0.482: 0.494: 0.484: 0.491: 0.502: 0.494: 0.479: 0.453: 0.454:  
 0.455:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.319: 0.313: 0.277: 0.276: 0.309: 0.306: 0.292: 0.306: 0.301: 0.289: 0.295: 0.297: 0.300: 0.300:  
 0.299:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.047: 0.054: 0.062: 0.062: 0.058: 0.058: 0.061: 0.060: 0.061: 0.064: 0.065: 0.063: 0.058: 0.058:  
 0.058:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :

---



```

~~~~~
~~~~~

y= 168: 168: 168: 169: 169: 170: 170: 170: 172: 173: 176: 182: 194: 215: 232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -35: -35: -35: -34: -33: -31: -31: -31: -30: -28: -24: -17: -2: 32: 73:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 1.000: 1.000: 0.999: 0.999: 0.998: 1.001: 1.001: 1.001: 0.999: 0.994: 0.990: 0.979: 0.957: 0.925:
 0.908:
Сс : 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.299: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.298: 0.297: 0.294: 0.287: 0.277:
 0.272:
Фоп: 151 : 151 : 151 : 151 : 151 : 152 : 152 : 152 : 152 : 152 : 153 : 154 : 157 : 161 : 167 :
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 :
 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.617: 0.617: 0.618: 0.619: 0.621: 0.609: 0.609: 0.610: 0.613: 0.616: 0.604: 0.600: 0.573: 0.563:
 0.545:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 6009 :
Ви : 0.334: 0.334: 0.333: 0.332: 0.330: 0.342: 0.341: 0.341: 0.337: 0.332: 0.337: 0.333: 0.336: 0.321:
 0.322:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
 0.012:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 6012 :
~~~~~
~~~~~

y= 249: 249: 249: 249: 249: 249: 249: 249: 248: 248: 246: 245: 244: 244: 244:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 115: 115: 115: 116: 116: 117: 120: 125: 134: 153: 191: 228: 265: 265: 265:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.865: 0.865: 0.866: 0.866: 0.867: 0.869: 0.872: 0.873: 0.880: 0.890: 0.896: 0.887: 0.866: 0.866:
 0.866:
Сс : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.261: 0.261: 0.262: 0.264: 0.267: 0.269: 0.266: 0.260: 0.260:
 0.260:
Фоп: 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 174 : 175 : 177 : 182 : 186 : 191 : 191 : 191 :
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 :
 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.510: 0.511: 0.511: 0.512: 0.513: 0.515: 0.518: 0.517: 0.523: 0.532: 0.537: 0.530: 0.517: 0.517:
 0.517:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 6009 :
Ви : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.315: 0.315: 0.315: 0.316: 0.317: 0.319: 0.320: 0.319: 0.313: 0.313:
 0.313:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 :

```

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:  
0.010:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 244: 244: 243: 242: 240: 237: 229: 212: 191: 170: 170: 170: 169: 169: 168:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 266: 266: 267: 270: 274: 283: 301: 332: 358: 384: 385: 385: 385: 386: 388:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.867: 0.867: 0.867: 0.867: 0.872: 0.877: 0.890: 0.918: 0.960: 0.989: 0.989: 0.990: 0.990: 0.991:  
0.991:  
Cс : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.262: 0.263: 0.267: 0.276: 0.288: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297:  
0.297:  
Фоп: 191 : 191 : 191 : 192 : 192 : 193 : 196 : 200 : 204 : 208 : 209 : 209 : 209 : 209 : 209 :  
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 :  
:12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.517: 0.517: 0.517: 0.520: 0.521: 0.524: 0.539: 0.559: 0.592: 0.613: 0.627: 0.627: 0.626: 0.624:  
0.620:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 :  
Ви : 0.313: 0.314: 0.315: 0.310: 0.315: 0.318: 0.314: 0.324: 0.332: 0.341: 0.323: 0.324: 0.326: 0.329:  
0.334:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
6010 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:  
0.009:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 166: 161: 151: 151: 151: 151: 150: 150: 148: 146: 140: 127: 98: 59: 20:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 392: 400: 415: 415: 415: 416: 416: 418: 420: 426: 436: 455: 488: 513: 538:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.989: 0.988: 0.986: 0.986: 0.985: 0.984: 0.983: 0.982: 0.981: 0.975: 0.965: 0.951: 0.938: 0.966:  
0.969:  
Cс : 0.297: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.295: 0.295: 0.295: 0.294: 0.293: 0.290: 0.285: 0.281: 0.290:  
0.291:  
Фоп: 210 : 211 : 213 : 213 : 213 : 213 : 213 : 214 : 214 : 215 : 216 : 219 : 225 : 231 : 237 :  
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 :  
:12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.625: 0.622: 0.616: 0.616: 0.615: 0.613: 0.610: 0.623: 0.616: 0.615: 0.598: 0.588: 0.584: 0.608:  
0.607:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 :

Ви : 0.326: 0.329: 0.334: 0.334: 0.335: 0.336: 0.337: 0.320: 0.329: 0.323: 0.332: 0.328: 0.317: 0.319:  
 0.320:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015:  
 0.017:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 20: 19: 19: 18: 16: 12: 3: -14: -52: -52: -52: -53: -56: -60: -70:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 539: 539: 539: 539: 540: 542: 545: 552: 565: 565: 565: 566: 568: 571: 576:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.969: 0.969: 0.968: 0.968: 0.972: 0.973: 0.979: 0.991: 1.006: 1.006: 1.006: 1.006: 1.002: 0.996:  
 0.983:  
 Сс : 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.292: 0.292: 0.294: 0.297: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.301: 0.299:  
 0.295:  
 Фоп: 237 : 237 : 237 : 238 : 238 : 238 : 240 : 242 : 247 : 248 : 248 : 248 : 248 : 249 : 250 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.606: 0.605: 0.603: 0.625: 0.620: 0.606: 0.632: 0.628: 0.630: 0.658: 0.657: 0.654: 0.635: 0.638:  
 0.614:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.321: 0.322: 0.324: 0.298: 0.308: 0.326: 0.301: 0.318: 0.329: 0.295: 0.297: 0.300: 0.318: 0.306:  
 0.319:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.019: 0.018: 0.017: 0.020: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:  
 0.022:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -89: -130: -130: -131: -131: -132: -139: -167: -205: -242: -280: -280: -280: -280: -282:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 587: 606: 606: 606: 606: 606: 606: 607: 608: 608: 609: 609: 609: 609: 609:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.960: 0.913: 0.913: 0.914: 0.914: 0.914: 0.920: 0.934: 0.941: 0.934: 0.915: 0.915: 0.915: 0.914:  
 0.916:  
 Сс : 0.288: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.276: 0.280: 0.282: 0.280: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274:  
 0.275:  
 Фоп: 253 : 259 : 259 : 259 : 259 : 259 : 260 : 264 : 269 : 274 : 278 : 278 : 278 : 278 : 279 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.597: 0.557: 0.556: 0.555: 0.553: 0.549: 0.555: 0.573: 0.575: 0.565: 0.514: 0.514: 0.513: 0.512:  
 0.541:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.310: 0.301: 0.302: 0.304: 0.306: 0.311: 0.309: 0.301: 0.302: 0.302: 0.333: 0.333: 0.334: 0.335:  
 0.307:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
 0.024:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

$y =$  -283: -287: -293: -306: -331: -353: -375: -375: -375: -375: -376: -377: -379: -382: -389:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $x =$  608: 607: 604: 599: 588: 577: 565: 565: 565: 565: 565: 564: 564: 563: 561:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $Q_c$  : 0.919: 0.922: 0.929: 0.942: 0.963: 0.990: 1.010: 1.010: 1.010: 1.010: 1.010: 1.008: 1.006: 1.007:  
 1.003:  
 $C_c$  : 0.276: 0.277: 0.279: 0.282: 0.289: 0.297: 0.303: 0.303: 0.303: 0.303: 0.303: 0.303: 0.302: 0.302:  
 0.301:  
 Фоп: 279 : 279 : 280 : 282 : 285 : 289 : 292 : 292 : 292 : 292 : 292 : 292 : 293 : 293 : 294 :  
 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 : 0.535: 0.521: 0.529: 0.543: 0.538: 0.579: 0.576: 0.575: 0.574: 0.573: 0.570: 0.564: 0.591: 0.571:  
 0.567:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.316: 0.332: 0.331: 0.327: 0.351: 0.336: 0.357: 0.357: 0.358: 0.359: 0.361: 0.366: 0.340: 0.358:  
 0.359:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024:  
 0.023:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

$y =$  -403: -430: -430: -430: -430: -431: -432: -433: -437: -443: -455: -478: -516: -545: -573:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $x =$  556: 547: 547: 547: 547: 546: 546: 545: 544: 541: 536: 523: 495: 455: 415:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $Q_c$  : 0.995: 0.976: 0.976: 0.976: 0.976: 0.976: 0.976: 0.975: 0.971: 0.968: 0.963: 0.950: 0.945: 0.982:  
 0.994:  
 $C_c$  : 0.299: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.291: 0.290: 0.289: 0.285: 0.283: 0.294:  
 0.298:

[illegible]

```

y= -627: -645: -663: -663: -663: -663: -663: -663: -663: -664: -664: -665: -666: -667: -667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 344: 304: 265: 265: 265: 264: 263: 260: 256: 247: 228: 191: 153: 115: 115:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qс : 0.935: 0.923: 0.890: 0.890: 0.890: 0.891: 0.893: 0.894: 0.897: 0.902: 0.909: 0.916: 0.908: 0.885:  
 0.885:  
 Сс : 0.280: 0.277: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.268: 0.268: 0.269: 0.271: 0.273: 0.275: 0.272: 0.265:  
 0.266:  
 Фоп: 338 : 343 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 349 : 350 : 351 : 353 : 358 : 3 : 8 : 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.496: 0.478: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.462: 0.461: 0.466: 0.468: 0.471: 0.479: 0.475: 0.461:  
 0.461:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.392: 0.399: 0.387: 0.387: 0.387: 0.388: 0.390: 0.391: 0.390: 0.394: 0.397: 0.400: 0.397: 0.390:  
 0.390:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:  
 0.014:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 6012 :

---

y= -667: -667: -667: -666: -665: -663: -659: -651: -632: -608: -584: -584: -584: -584: -583:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 115: 114: 113: 112: 109: 103: 91: 69: 29: -3: -35: -35: -35: -36: -36:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.885: 0.886: 0.886: 0.886: 0.887: 0.890: 0.899: 0.911: 0.932: 0.971: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995:  
 0.995:  
 Сс : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267: 0.270: 0.273: 0.280: 0.291: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299:  
 0.298:  
 Фоп: 8 : 8 : 8 : 8 : 9 : 9 : 11 : 14 : 20 : 25 : 30 : 30 : 30 : 30 : 30 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.462: 0.462: 0.463: 0.464: 0.462: 0.468: 0.473: 0.482: 0.497: 0.529: 0.556: 0.557: 0.558: 0.559:  
 0.561:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.390: 0.390: 0.390: 0.389: 0.392: 0.388: 0.394: 0.396: 0.405: 0.412: 0.408: 0.407: 0.406: 0.405:  
 0.402:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:  
 0.010:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :

---

y= -582:

-----:  
x= -38:  
-----:  
Qс : 0.994:  
Сс : 0.298:  
Фоп: 30 :  
Uоп:12.00 :  
:  
Ви : 0.565:  
Ки : 6009 :  
Ви : 0.396:  
Ки : 6010 :  
Ви : 0.011:  
Ки : 6005 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 565.0 м, Y= -374.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0102136 доли ПДКмр|  
| 0.3030641 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице показано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|------|-----|----------|--------------|----------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мq)-- | С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6009 | П1  | 0.3340   | 0.5757853    | 57.0     | 57.0   | 1.7239081      |
| 2                           | 6010 | П1  | 0.2784   | 0.3568726    | 35.3     | 92.3   | 1.2818698      |
| 3                           | 6005 | П1  | 0.0223   | 0.0239288    | 2.4      | 94.7   | 1.0730400      |
| 4                           | 6003 | П1  | 0.0139   | 0.0137094    | 1.4      | 96.0   | 0.986288846    |
| -----                       |      |     |          |              |          |        |                |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.9702960    | 96.0     |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.039918     | 4.0      |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Казыгуртский район.  
Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
(доломит, пыль  
цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
вращающихся  
печей, боксит) (495*)  
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м
		гр.			г/с										
6002	П1	1.0			0.0	57.00	-112.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0022400	
6006	П1	1.0			0.0	155.00	-211.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0090000	
6007	П1	1.0			0.0	177.00	-140.00	10.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0150200	
6008	П1	1.0			0.0	177.00	-161.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0150200	
6011	П1	4.0			0.0	177.00	-271.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.1523000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Казыгуртский район.  
Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
(доломит, пыль  
цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
вращающихся  
печей, боксит) (495*)  
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		-п/п-	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6002	0.002240	П1	0.480030	0.50	5.7		1	6002	0.002240	П1	0.480030	0.50	5.7	
2	6006	0.009000	П1	1.928692	0.50	5.7		2	6006	0.009000	П1	1.928692	0.50	5.7	
3	6007	0.015020	П1	3.218773	0.50	5.7		3	6007	0.015020	П1	3.218773	0.50	5.7	
4	6008	0.015020	П1	3.218773	0.50	5.7		4	6008	0.015020	П1	3.218773	0.50	5.7	
5	6011	0.152300	П1	6.476151	0.50	11.4		5	6011	0.152300	П1	6.476151	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.193580 г/с															
Сумма См по всем источникам = 15.322419 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Казыгуртский район.  
Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 29.10.2024 0:33:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.6 град.С)  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
           (доломит, пыль  
               цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
               вращающихся  
               печей, боксит) (495*)  
           ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600х3600 с шагом 150  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
           (доломит, пыль  
               цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
               вращающихся  
               печей, боксит) (495*)  
           ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170

размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

#### 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 _{тах} =< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 1970 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=182)

-----  
:  
-----  
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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:  
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: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 1820 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=178)

-----  
:  
-----  
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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:  
0.007: 0.007:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 1670 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=178)

-----  
:  
-----  
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008:  
Cc : 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:  
0.004: 0.004:

```

~~~~~
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

-----
y= 1520 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=178)
-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 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: 0.004:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 1370 : Y-строка 5 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=178)

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.010:
Cc : 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: 0.005:
0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

-----
y= 1220 : Y-строка 6 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=178)

```

```

-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
0.006: 0.006:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

y= 1070 : Y-строка 7 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=177)

```

:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
0.015: 0.015:
Cc : 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:
0.008: 0.007:
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

y= 920 : Y-строка 8 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=177)

```

-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:
0.019: 0.018:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.009:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

y= 770 : Y-строка 9 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=177)

```

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027:
0.026: 0.023:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:
0.013: 0.012:
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

y= 620 : Y-строка 10 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=176)

```

-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.040: 0.040:
0.036: 0.031:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020:
0.018: 0.016:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

y= 470 : Y-строка 11 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=175)

```

:

```

Qc	: 0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.018:	0.023:	0.029:	0.037:	0.048:	0.061:	0.068:	0.068:	0.058:	0.045:
Cc	: 0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.011:	0.014:	0.019:	0.024:	0.031:	0.034:	0.034:	0.029:	0.023:
Фоп	: 111 :	113 :	114 :	117 :	119 :	123 :	127 :	131 :	137 :	144 :	153 :	164 :	175 :	187 :	199 :	209 :
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 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.014:	0.017:	0.021:	0.028:	0.037:	0.047:	0.052:	0.052:	0.045:	0.035:
Ки	: 6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6008 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6007 :

Вн : 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Вн : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Вн : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

-----

•

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.037: 0.055: 0.073: 0.091: 0.106: 0.104:  
0.086: 0.068:

Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.037: 0.045: 0.053: 0.052:  
 0.043: 0.034:  
 Фоп: 107 : 108 : 110 : 112 : 114 : 117 : 120 : 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 174 : 189 : 203 :  
 214 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.044: 0.059: 0.070: 0.077: 0.076:  
 0.067: 0.057:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.012:  
 0.008: 0.005:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 :  
 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.011:  
 0.007: 0.004:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 :  
 6007 : 6007 :

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.049: 0.034: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:  
 Сс : 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 223 : 230 : 236 : 240 : 244 : 246 : 249 : 251 : 252 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :  
 Ви : 0.041: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~

y= 170 : Y-строка 13 Стах= 0.194 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=171)

-----  
 :

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
 415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.024: 0.032: 0.049: 0.072: 0.100: 0.139: 0.194: 0.184:  
 0.125: 0.089:  
 Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.036: 0.050: 0.070: 0.097: 0.092:  
 0.063: 0.044:  
 Фоп: 102 : 104 : 105 : 106 : 108 : 110 : 113 : 117 : 123 : 130 : 140 : 153 : 171 : 193 : 210 :  
 222 :  
 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 : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.042: 0.061: 0.082: 0.103: 0.120: 0.115:  
 0.097: 0.078:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.014: 0.032: 0.029:  
 0.012: 0.004:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6007 : 6007 :  
 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.030: 0.028:  
 0.010: 0.003:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6008 : 6008 :  
 6007 : 6006 :

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.066: 0.044: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Сс : 0.033: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 232 : 238 : 243 : 247 : 250 : 252 : 254 : 255 : 257 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :  
 Ви : 0.057: 0.038: 0.025: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~

y= 20 : Y-строка 14 Стах= 0.311 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=166)

-----  
 :_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
 415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.038: 0.061: 0.086: 0.127: 0.200: 0.311: 0.257:  
 0.163: 0.113:  
 Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.031: 0.043: 0.064: 0.100: 0.156: 0.128:  
 0.081: 0.057:  
 Фоп: 98 : 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 106 : 109 : 113 : 119 : 128 : 143 : 166 : 200 : 220 :  
 234 :  
 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 : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.032: 0.055: 0.078: 0.113: 0.161: 0.194: 0.172:  
 0.153: 0.106:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 : 6011 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.021: 0.052: 0.041:  
 0.006: 0.004:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6008 :  
 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.013: 0.040: 0.025:  
 0.003: 0.003:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6002 : 6007 : 6007 :  
 6008 : 6008 :

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.079: 0.057: 0.035: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Сс : 0.039: 0.029: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 242 : 248 : 252 : 255 : 257 : 258 : 260 : 261 : 261 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :  
 Ви : 0.073: 0.051: 0.029: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~

y= -130 : Y-строка 15 Cmax= 0.543 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=156)

-----  
 : \_\_\_\_\_

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
 415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.042: 0.067: 0.098: 0.155: 0.252: 0.543: 0.404:  
 0.224: 0.140:  
 Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.033: 0.049: 0.078: 0.126: 0.271: 0.202:  
 0.112: 0.070:  
 Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 123 : 156 : 212 : 239 : 250 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.15 : 4.86 : 5.43  
 :11.15 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.023: 0.037: 0.061: 0.092: 0.147: 0.243: 0.444: 0.404:  
 0.223: 0.136:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.099: :  
 0.001: 0.003:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : :  
 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: : : : :  
 0.001:



Фоп: 271 : 271 : 271 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : :

Ви : 0.091: 0.060: 0.035: 0.022: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~

y= -430 : Y-строка 17 Cmax= 0.408 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 21)

-----

: _____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.027: 0.042: 0.066: 0.096: 0.149: 0.238: 0.408: 0.390:  
0.227: 0.139:

Cс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.033: 0.048: 0.075: 0.119: 0.204: 0.195:  
0.113: 0.070:

Фоп: 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 66 : 53 : 21 : 331 : 304 : 293 :

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 :10.67 : 6.47 : 7.36  
:12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.023: 0.036: 0.061: 0.090: 0.144: 0.234: 0.389: 0.360:  
0.214: 0.132:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.009: 0.023:  
0.010: 0.005:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6006 :  
6006 : 6006 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.006: 0.004:  
0.001: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6008 :  
6008 : 6008 :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.090: 0.062: 0.038: 0.026: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:

Cс : 0.045: 0.031: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 287 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : :

Ви : 0.084: 0.056: 0.033: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -580 : Y-строка 18 Cmax= 0.232 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 11)

:  
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:  
Qс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.037: 0.059: 0.082: 0.118: 0.170: 0.232: 0.226:  
0.164: 0.113:  
Cс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.030: 0.041: 0.059: 0.085: 0.116: 0.113:  
0.082: 0.056:  
Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 73 : 71 : 68 : 64 : 58 : 49 : 34 : 11 : 345 : 323 : 309 :  
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 :  
:12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.031: 0.053: 0.075: 0.109: 0.154: 0.192: 0.186:  
0.146: 0.103:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.015: 0.014:  
0.008: 0.004:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6006 : 6006 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.013: 0.014:  
0.005: 0.003:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6008 : 6008 : 6006 : 6007 : 6006 :  
6008 : 6008 :

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Qс : 0.078: 0.057: 0.034: 0.024: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:  
Cс : 0.039: 0.028: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 300 : 295 : 291 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 : 281 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : :  
Ви : 0.072: 0.051: 0.029: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6006 : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6008 : 6008 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -730 : Y-строка 19 Cmax= 0.134 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 7)



Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.034: 0.049: 0.065: 0.078: 0.086: 0.085:  
 0.076: 0.064:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.039: 0.043: 0.043:  
 0.038: 0.032:  
 Фоп: 71 : 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 57 : 52 : 47 : 39 : 30 : 19 : 6 : 352 : 339 : 328 :  
 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 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.029: 0.041: 0.057: 0.067: 0.073: 0.073:  
 0.065: 0.055:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:  
 0.004: 0.003:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.004: 0.003:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 : 6007 :

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.046: 0.033: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.023: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 319 : 312 : 307 : 303 : 299 : 296 : 294 : 292 : 290 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : :  
 Ви : 0.039: 0.027: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~

y= -1030 : Y-строка 21 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 5)

-----  
 :

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
 415: 565:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.052: 0.059: 0.058:  
 0.050: 0.041:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.026: 0.029: 0.029:  
 0.025: 0.020:  
 Фоп: 67 : 65 : 63 : 61 : 58 : 55 : 51 : 46 : 40 : 33 : 25 : 15 : 5 : 353 : 343 : 333 :  
 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 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.043: 0.050: 0.049:  
 0.042: 0.034:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.002:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 : 6007 :

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.032: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 325 : 318 : 313 : 308 : 304 : 301 : 299 : 296 : 294 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :  
 Ви : 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~

y= -1180 : Y-строка 22 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 4)

-----  
 :

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
 415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.032: 0.034: 0.034:  
 0.032: 0.028:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017:  
 0.016: 0.014:

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~

y= -1330 : Y-строка 23 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 3)

```

:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024:
0.023: 0.021:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011:
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

y= -1480 : Y-строка 24 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 3)

```

-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.017:
Cc : 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:
0.009: 0.008:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

y= -1630 : Y-строка 25 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=356)

```

:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007:
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 115.0 м, Y= -280.0 м

```

_____|
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6955050 доли ПДКмр|
      | 0.8477525 мг/м3 |
      |_____
      ~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 82 град.

и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|-------------|--------|--------------|
| ----                                           | Ист. | ---- | М-(Мq) | ----      | С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| ----                                           | ---- | ---- | ----   | ----      | ----        | -----  | b=C/M        |
| 1                                              | 6011 | П1   | 0.1523 | 1.6955050 | 100.0       | 100.0  | 11.1326656   |
| -----                                          |      |      |        |           |             |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |      |        |           |             |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся

печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_\_| Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

```

| Координаты центра : X= 115 м; Y= 170 |
| Длина и ширина : L= 3600 м; B= 3600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |
|_____
|_____

```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

|      | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ---                   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-   | 0.004 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<br>0.006 0.006 0.006  - 1 |
| 2-   | 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 0.007<br>0.007 0.007 0.006  - 2 |
| 3-   | 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008<br>0.008 0.007 0.007  - 3 |
| 4-   | 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009<br>0.009 0.009 0.008  - 4 |
| 5-   | 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<br>0.010 0.010 0.009  - 5 |
| 6-   | 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013<br>0.012 0.012 0.011  - 6 |
| 7-   | 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.015<br>0.015 0.014 0.013  - 7 |
| 8-   | 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.020 0.020 0.020 0.019<br>0.018 0.017 0.015  - 8 |
| 9-   | 0.007 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.021 0.024 0.026 0.027 0.027 0.026<br>0.023 0.020 0.018  - 9 |
| 10-  | 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.027 0.032 0.037 0.040 0.040 0.036<br>0.031 0.026 0.022  -10 |
| 11-  | 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.023 0.029 0.037 0.048 0.061 0.068 0.068 0.058<br>0.045 0.035 0.027  -11 |
| 12-  | 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.027 0.037 0.055 0.073 0.091 0.106 0.104 0.086<br>0.068 0.049 0.034  -12 |
| 13-C | 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.024 0.032 0.049 0.072 0.100 0.139 0.194 0.184 0.125<br>0.089 0.066 0.044 C-13 |
| 14-  | 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.026 0.038 0.061 0.086 0.127 0.200 0.311 0.257 0.163<br>0.113 0.079 0.057  -14 |
| 15-  | 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.021 0.028 0.042 0.067 0.098 0.155 0.252 0.543 0.404 0.224<br>0.140 0.090 0.063  -15 |
| 16-  | 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.021 0.028 0.044 0.069 0.103 0.166 0.301 1.696 1.004 0.266<br>0.152 0.095 0.065  -16 |
| 17-  | 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.027 0.042 0.066 0.096 0.149 0.238 0.408 0.390 0.227<br>0.139 0.090 0.062  -17 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|----|-----|-----|
| 18- | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.037 | 0.059 | 0.082 | 0.118 | 0.170 | 0.232 | 0.226 | 0.164 |     |    |     |     |
|     | 0.113 | 0.078 | 0.057 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
| 19- | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.046 | 0.067 | 0.088 | 0.114 | 0.134 | 0.132 | 0.111 |     |    |     |     |
|     | 0.085 | 0.064 | 0.043 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
| 20- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.034 | 0.049 | 0.065 | 0.078 | 0.086 | 0.085 | 0.076 |     |    |     |     |
|     | 0.064 | 0.046 | 0.033 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
| 21- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.042 | 0.052 | 0.059 | 0.058 | 0.050 |     |    |     |     |
|     | 0.041 | 0.032 | 0.025 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
| 22- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.034 | 0.032 |     |    |     |     |
|     | 0.028 | 0.024 | 0.020 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
| 23- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.023 |     |    |     |     |
|     | 0.021 | 0.019 | 0.017 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
| 24- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 |     |    |     |     |
|     | 0.017 | 0.015 | 0.014 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
| 25- | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |     |    |     |     |
|     | 0.013 | 0.013 | 0.012 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | C   |    |     |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     | 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    |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | --- |    |     |     |
|     | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     | - 1 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    | - 2 |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    | - 3 |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    | - 4 |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    | - 5 |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    | - 6 |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    | - 7 |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    | - 8 |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    | - 9 |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    | -10 |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    | -11 |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |
|     | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    | -12 |     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |     |     |

|         |         |         |         |         |         |         |      |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| 0.030   | 0.022   | 0.017   | 0.014   | 0.012   | 0.010   | 0.009   | C-13 |
|         |         |         |         |         |         |         |      |
| 0.035   | 0.024   | 0.019   | 0.015   | 0.012   | 0.010   | 0.009   | -14  |
|         |         |         |         |         |         |         |      |
| 0.039   | 0.026   | 0.020   | 0.015   | 0.013   | 0.011   | 0.009   | -15  |
|         |         |         |         |         |         |         |      |
| 0.040   | 0.027   | 0.020   | 0.016   | 0.013   | 0.011   | 0.009   | -16  |
|         |         |         |         |         |         |         |      |
| 0.038   | 0.026   | 0.019   | 0.015   | 0.013   | 0.011   | 0.009   | -17  |
|         |         |         |         |         |         |         |      |
| 0.034   | 0.024   | 0.018   | 0.015   | 0.012   | 0.010   | 0.009   | -18  |
|         |         |         |         |         |         |         |      |
| 0.029   | 0.022   | 0.017   | 0.014   | 0.012   | 0.010   | 0.009   | -19  |
|         |         |         |         |         |         |         |      |
| 0.024   | 0.019   | 0.016   | 0.013   | 0.011   | 0.009   | 0.008   | -20  |
|         |         |         |         |         |         |         |      |
| 0.020   | 0.017   | 0.014   | 0.012   | 0.010   | 0.009   | 0.008   | -21  |
|         |         |         |         |         |         |         |      |
| 0.017   | 0.015   | 0.013   | 0.011   | 0.010   | 0.008   | 0.007   | -22  |
|         |         |         |         |         |         |         |      |
| 0.015   | 0.013   | 0.011   | 0.010   | 0.009   | 0.008   | 0.007   | -23  |
|         |         |         |         |         |         |         |      |
| 0.012   | 0.011   | 0.010   | 0.009   | 0.008   | 0.007   | 0.006   | -24  |
|         |         |         |         |         |         |         |      |
| 0.011   | 0.010   | 0.009   | 0.008   | 0.007   | 0.007   | 0.006   | -25  |
|         |         |         |         |         |         |         |      |
| -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | -- ---- | ---  |
| 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.6955050$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.8477525$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 115.0$  м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 16)  $Y_m = -280.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 82 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
 вращающихся

печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 94  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### 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  |       |
| ~~~~~                                     | ~~~~~ |
| ~~~~~                                     | ~~~~~ |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | -890:   | -853:   | -744:   | -703:   | -598:   | -553:   | -452:   | -853:   | -403:   | -305:   | -253:   | -703:   | -984:   | -159:   | -103:   |
| ----- | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   |
| x=    | -511:   | -517:   | -534:   | -540:   | -557:   | -564:   | -579:   | -580:   | -587:   | -602:   | -610:   | -619:   | -622:   | -625:   | -633:   |
| ----- | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   |
| Qс :  | 0.032:  | 0.033:  | 0.039:  | 0.041:  | 0.046:  | 0.048:  | 0.051:  | 0.029:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.033:  | 0.023:  | 0.045:  | 0.042:  |
| Сс :  | 0.016:  | 0.017:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.025:  | 0.015:  | 0.026:  | 0.025:  | 0.024:  | 0.016:  | 0.011:  | 0.022:  | 0.021:  |
| Фоп:  | 47 :    | 49 :    | 56 :    | 58 :    | 65 :    | 68 :    | 76 :    | 52 :    | 79 :    | 87 :    | 90 :    | 61 :    | 47 :    | 97 :    | 101 :   |
| 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 :  | 0.026:  | 0.028:  | 0.033:  | 0.035:  | 0.040:  | 0.042:  | 0.046:  | 0.024:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.043:  | 0.028:  | 0.018:  | 0.039:  | 0.037:  |
| Ки :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  |
| Ви :  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6006 :  | 6008 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви :  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки :  | 6007 :  | 6007 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6008 :  | 6007 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6006 :  | 6007 :  | 6008 :  | 6008 :  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -1003: | -13:   | 47:    | -553:  | 47:    | 133:   | -1003: | -403:  | -853:  | -1078: | -253:  | -703:  | -103:  | 125:   | -553:  |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=    | -645:  | -647:  | -657:  | -658:  | -664:  | -670:  | -691:  | -697:  | -730:  | -732:  | -736:  | -769:  | -775:  | -799:  | -808:  |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс :  | 0.021: | 0.038: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.031: | 0.020: | 0.035: | 0.022: | 0.018: | 0.032: | 0.024: | 0.028: | 0.024: | 0.025: |

Cc : 0.011: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.010: 0.017: 0.011: 0.009: 0.016: 0.012: 0.014: 0.012:  
0.012:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 47: -1153: -1003: -1172: -403: -853: -253: -703: -103: 117: -1153: -1266: -553: 47: -  
1003:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -814: -821: -841: -842: -847: -880: -886: -919: -925: -928: -952: -953: -958: -964: -991:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.024: 0.015: 0.016: 0.014: 0.024: 0.018: 0.023: 0.018: 0.021: 0.019: 0.013: 0.012: 0.019: 0.019:  
0.014:

Cc : 0.012: 0.007: 0.008: 0.007: 0.012: 0.009: 0.011: 0.009: 0.010: 0.010: 0.006: 0.006: 0.009: 0.009:  
0.007:

~~~~~  
~~~~~

---

y= -403: -1303: -853: -253: 110: -1303: -1360: -703: -103: -1153: -553: 47: -1003: -403: -  
1453:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -997: -997: -1030: -1036: -1057: -1062: -1063: -1069: -1075: -1102: -1108: -1114: -1141: -1147:  
-1173:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.018: 0.011: 0.014: 0.018: 0.016: 0.010: 0.010: 0.015: 0.016: 0.011: 0.015: 0.015: 0.012: 0.015:  
0.009:

Cc : 0.009: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007:  
0.004:

~~~~~  
~~~~~

---

y= -853: 102: -253: -1314: -1303: -703: -103: -1175: -1153: -553: 47: -1036: -1003: -403:  
94:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1180: -1186: -1186: -1210: -1212: -1219: -1225: -1246: -1252: -1258: -1264: -1282: -1291: -  
1297: -1315:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.009: 0.009: 0.012: 0.013: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.012:  
0.012:

Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006:  
0.006:

~~~~~  
~~~~~

---

y= -896: -853: -253: -757: -703: -103: -618: -553: 47: -479: 86: -403: -339: -253: -200:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1319: -1330: -1336: -1355: -1369: -1375: -1391: -1408: -1414: -1427: -1444: -1447: -1464: -  
1486: -1500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.010: 0.010: 0.012: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010:  
Cс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005:

y= -103: -61: 47: 78:  
-----:-----:-----:-----:  
x= -1525: -1536: -1564: -1573:  
-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -586.8 м, Y= -403.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0510905 доли ПДКмр|  
| 0.0255452 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                |      |     |          |           |          |        |              |  |
|------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|--|
| Ном.                                                             | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |
| ---- Ист.-- --- М-(Мq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M --- |      |     |          |           |          |        |              |  |
| 1                                                                | 6011 | П1  | 0.1523   | 0.0454163 | 88.9     | 88.9   | 0.298202664  |  |
| 2                                                                | 6006 | П1  | 0.009000 | 0.0021297 | 4.2      | 93.1   | 0.236634359  |  |
| 3                                                                | 6008 | П1  | 0.0150   | 0.0020375 | 4.0      | 97.1   | 0.135649398  |  |
| -----                                                            |      |     |          |           |          |        |              |  |
| В сумме =                                                        |      |     |          | 0.0495834 | 97.1     |        |              |  |
| Суммарный вклад остальных =                                      |      |     |          | 0.001507  | 2.9      |        |              |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Казыгуртский район.  
Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
(доломит, пыль  
цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
вращающихся  
печей, боксит) (495\*)  
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 72

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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  |  |
|  | ~~~~~                                     |  |
|  | ~~~~~                                     |  |

y= -822: -824: -825: -827: -826: -827: -819: -804: -782: -752: -716: -673: -626: -573: -516:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 234: 99: -36: -171: -171: -204: -266: -327: -386: -441: -493: -539: -579: -614: -641:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.102: 0.100: 0.088: 0.074: 0.074: 0.071: 0.065: 0.060: 0.057: 0.050: 0.046: 0.043: 0.041: 0.039:  
0.038:  
Сс : 0.051: 0.050: 0.044: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.020:  
0.019:  
Фоп: 354: 8: 21: 31: 32: 34: 38: 43: 47: 51: 56: 60: 64: 68: 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 :  
:12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.087: 0.085: 0.077: 0.064: 0.065: 0.062: 0.057: 0.053: 0.050: 0.044: 0.041: 0.038: 0.035: 0.034:  
0.033:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 :  
Ви : 0.006: 0.006: 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:  
0.002:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 :  
Ви : 0.005: 0.005: 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:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 :  
~~~~~  
~~~~~

y= -457: -395: -333: -208: -83: 41: 166: 166: 166: 229: 291: 351: 408: 461: 510:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -661: -673: -678: -679: -681: -682: -684: -683: -684: -680: -669: -650: -624: -591: -552:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.036: 0.033: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:  
0.025:  
Сс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:  
0.012:

```

~~~~~
~~~~~

y= 553: 591: 621: 645: 661: 670: 671: 663: 656: 649: 648: 648: 639: 623: 599:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -506: -456: -401: -343: -282: -220: -157: -18: 120: 259: 259: 270: 332: 393: 451:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
0.037:
Сс : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018:
~~~~~
~~~~~

y= 568: 531: 487: 439: 385: 328: 268: 206: 144: 26: -92: -210: -328: -328: -346:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 506: 556: 601: 641: 674: 700: 718: 730: 733: 731: 730: 729: 727: 726: 727:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.038: 0.039: 0.040: 0.043: 0.046: 0.050: 0.057: 0.061: 0.066: 0.076: 0.085: 0.091: 0.091: 0.092:
0.091:
Сс : 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.046:
0.046:
Фоп: 202 : 206 : 210 : 214 : 218 : 222 : 226 : 230 : 234 : 243 : 253 : 264 : 276 : 276 : 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 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.030: 0.031: 0.034: 0.037: 0.042: 0.048: 0.053: 0.059: 0.069: 0.079: 0.086: 0.087: 0.087:
0.086:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -409: -470: -529: -584: -635: -682: -722: -757: -784: -804: -817: -822:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 720: 705: 683: 653: 617: 574: 527: 474: 418: 358: 297: 234:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.095: 0.096: 0.098: 0.100: 0.102:
Сс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051:
Фоп: 285 : 291 : 298 : 304 : 310 : 316 : 323 : 329 : 335 : 342 : 348 : 354 :
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 :

```

```

: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.084: 0.084: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.085: 0.087:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 234.1 м, Y= -821.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1015343 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0507671 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 354 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |             |          |        |              |       |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|-------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | ----         | b=C/M |
| 1                           | 6011 | П1   | 0.1523 | 0.0865444   | 85.2     | 85.2   | 0.568249464  |       |
| 2                           | 6008 | П1   | 0.0150 | 0.0056104   | 5.5      | 90.8   | 0.373529762  |       |
| 3                           | 6007 | П1   | 0.0150 | 0.0052378   | 5.2      | 95.9   | 0.348722726  |       |
| -----                       |      |      |        |             |          |        |              |       |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0973926   | 95.9     |        |              |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.004142    | 4.1      |        |              |       |

~~~~~

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
 вращающихся

печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -680.0 м, Y= -293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0376587 доли ПДКмр |  
| 0.0188294 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |          |             |          |        |              |     |
|-----------------------------|------|-----|----------|-------------|----------|--------|--------------|-----|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |     |
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мq)   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        | --- |
| 1                           | 6011 | П1  | 0.1523   | 0.0328494   | 87.2     | 87.2   | 0.215688676  |     |
| 2                           | 6006 | П1  | 0.009000 | 0.0017831   | 4.7      | 92.0   | 0.198118702  |     |
| 3                           | 6008 | П1  | 0.0150   | 0.0017077   | 4.5      | 96.5   | 0.113696598  |     |
| -----                       |      |     |          |             |          |        |              |     |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.0363402   | 96.5     |        |              |     |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.001319    | 3.5      |        |              |     |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
(доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
вращающихся

печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 241

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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  |       |
| ~~~~~                                     | ~~~~~ |
| ~~~~~                                     |       |

y= -580: -580: -580: -580: -580: -579: -579: -577: -574: -567: -553: -537: -521: -490: -460:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -40: -40: -40: -40: -41: -42: -43: -47: -53: -65: -88: -107: -126: -145: -164:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.165: 0.163: 0.158: 0.156: 0.153: 0.154:  
 0.152:  
 Cc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077:  
 0.076:  
 Фоп: 34 : 34 : 34 : 34 : 34 : 35 : 35 : 35 : 36 : 39 : 42 : 46 : 50 : 55 : 61 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.153: 0.152: 0.150: 0.149: 0.150: 0.145: 0.146: 0.145: 0.146:  
 0.147:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 0.004:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 0.001:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 :

---

y= -430: -430: -430: -430: -428: -426: -426: -426: -426: -425: -424: -423: -419: -412: -397:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -183: -183: -183: -183: -184: -185: -185: -185: -185: -186: -187: -188: -192: -199: -211:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.146:  
 0.143:  
 Cc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073:  
 0.071:  
 Фоп: 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 67 : 67 : 67 : 67 : 68 : 69 : 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 :  
 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.145: 0.145: 0.144: 0.143: 0.143: 0.141:  
 0.138:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.003:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 :

---

y= -363: -322: -280: -280: -279: -279: -275: -271: -262: -244: -206: -168: -130: -130: -130:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -234: -252: -271: -271: -271: -271: -271: -271: -272: -273: -275: -277: -279: -279: -279:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.137: 0.132: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.122: 0.119: 0.115: 0.115:  
 0.115:  
 Сс : 0.068: 0.066: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.058: 0.058:  
 0.058:  
 Фоп: 77 : 83 : 88 : 88 : 89 : 89 : 89 : 90 : 91 : 93 : 98 : 102 : 107 : 107 : 107 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.132: 0.127: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.117: 0.113: 0.109: 0.109:  
 0.109:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
 0.005:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 :

---

y= -129: -129: -127: -124: -118: -107: -85: -46: -13: 20: 20: 20: 21: 21: 23:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -279: -279: -279: -278: -277: -274: -268: -255: -239: -223: -223: -223: -222: -222: -221:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
 0.115:  
 Сс : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:  
 0.057:  
 Фоп: 107 : 107 : 107 : 107 : 108 : 109 : 112 : 117 : 121 : 125 : 125 : 125 : 125 : 125 : 126 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.106: 0.104: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101:  
 0.103:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:  
 0.007:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.002:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 :

~~~~~

~~~~~

---

y= 26: 31: 41: 61: 61: 61: 62: 63: 65: 70: 78: 94: 122: 145: 168:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -219: -214: -205: -185: -185: -185: -184: -183: -182: -178: -171: -155: -121: -78: -35:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.115: 0.116: 0.117: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122: 0.124: 0.128: 0.134:  
0.140:  
Сс : 0.057: 0.058: 0.058: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.064: 0.067:  
0.070:  
Фоп: 126 : 127 : 128 : 131 : 132 : 132 : 132 : 132 : 133 : 134 : 137 : 142 : 147 : 153 :  
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 :  
:12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.103: 0.103: 0.101: 0.101: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.102: 0.103: 0.102: 0.103: 0.103: 0.102:  
0.104:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011:  
0.014:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 :  
6008 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010:  
0.011:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6002 : 6008 : 6006 :  
6007 :

~~~~~

~~~~~

---

y= 168: 168: 168: 169: 169: 170: 170: 170: 172: 173: 176: 182: 194: 215: 232:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -35: -35: -35: -34: -33: -31: -31: -31: -30: -28: -24: -17: -2: 32: 73:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141:  
0.143:  
Сс : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071:  
0.071:  
Фоп: 153 : 153 : 153 : 153 : 153 : 153 : 153 : 153 : 154 : 154 : 154 : 155 : 158 : 162 : 168 :  
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 :  
:12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.104: 0.103: 0.100: 0.099: 0.101: 0.097:  
0.098:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.018:  
0.019:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 :  
6007 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.017:  
0.017:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 :  
6008 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 249: 249: 249: 249: 249: 249: 249: 249: 248: 248: 246: 245: 244: 244: 244:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 115: 115: 115: 116: 116: 117: 120: 125: 134: 153: 191: 228: 265: 265: 265:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.145: 0.146: 0.143: 0.138: 0.138:  
0.138:  
Cс : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.072: 0.069: 0.069:  
0.069:  
Фоп: 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 174 : 175 : 177 : 182 : 186 : 191 : 191 : 191 :  
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 :  
:12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.093: 0.093:  
0.093:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 :  
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:  
0.020:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:  
0.018:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 244: 244: 243: 242: 240: 237: 229: 212: 191: 170: 170: 170: 169: 169: 168:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 266: 266: 267: 270: 274: 283: 301: 332: 358: 384: 385: 385: 385: 386: 388:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135:  
0.135:  
Cс : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:  
0.068:  
Фоп: 191 : 191 : 191 : 191 : 192 : 193 : 195 : 199 : 203 : 207 : 207 : 207 : 207 : 207 : 208 :  
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 :  
:12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.093: 0.094: 0.095: 0.098: 0.099: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102:  
0.098:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 :

Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 0.016:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 :  
 Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:  
 0.014:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 166: 161: 151: 151: 151: 151: 150: 150: 148: 146: 140: 127: 98: 59: 20:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 392: 400: 415: 415: 415: 416: 416: 418: 420: 426: 436: 455: 488: 513: 538:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.134: 0.133: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.128: 0.126: 0.123: 0.120: 0.120:  
 0.121:  
 Сс : 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.060: 0.060:  
 0.061:  
 Фоп: 208 : 209 : 211 : 211 : 211 : 211 : 211 : 212 : 212 : 213 : 214 : 216 : 221 : 226 : 232 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.101: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.099: 0.101: 0.100: 0.102: 0.105: 0.106: 0.111:  
 0.113:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004:  
 0.004:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 :  
 6006 :  
 Ви : 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.005: 0.005: 0.003:  
 0.003:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6008 :  
 6008 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 20: 19: 19: 18: 16: 12: 3: -14: -52: -52: -52: -53: -56: -60: -70:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 539: 539: 539: 539: 540: 542: 545: 552: 565: 565: 565: 566: 568: 571: 576:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.124: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:  
 0.125:  
 Сс : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
 0.063:  
 Фоп: 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 233 : 234 : 236 : 241 : 241 : 241 : 241 : 242 : 242 : 244 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.114: 0.115: 0.118: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.121:  
 0.120:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 0.004:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:  
 0.001:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

$y =$  -89: -130: -130: -131: -131: -132: -139: -167: -205: -242: -280: -280: -280: -280: -282:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $x =$  587: 606: 606: 606: 606: 606: 606: 607: 608: 608: 609: 609: 609: 609: 609:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.125: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.127: 0.129: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:  
 0.132:  
 Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
 0.066:  
 Фоп: 246 : 252 : 252 : 252 : 252 : 252 : 253 : 257 : 262 : 267 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.122: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:  
 0.127:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :  
 Ви : 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:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

$y =$  -283: -287: -293: -306: -331: -353: -375: -375: -375: -375: -376: -377: -379: -382: -389:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $x =$  608: 607: 604: 599: 588: 577: 565: 565: 565: 565: 565: 564: 564: 563: 561:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.132: 0.132: 0.133: 0.135: 0.139: 0.143: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147:  
 0.147:  
 Cc : 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:  
 0.073:



Qс : 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:  
 0.168:  
 Сс : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 0.084:  
 Фоп: 322 : 322 : 322 : 322 : 323 : 323 : 324 : 324 : 324 : 325 : 325 : 325 : 326 : 327 : 330 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148:  
 0.146:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:  
 0.008:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.007:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 :

---

y= -627: -645: -663: -663: -663: -663: -663: -663: -663: -664: -664: -665: -666: -667: -667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 344: 304: 265: 265: 265: 264: 263: 260: 256: 247: 228: 191: 153: 115: 115:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.167: 0.168: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.169: 0.170: 0.172: 0.170: 0.166:  
 0.166:  
 Сс : 0.083: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.085: 0.083:  
 0.083:  
 Фоп: 335 : 342 : 348 : 348 : 348 : 348 : 348 : 348 : 349 : 350 : 353 : 358 : 3 : 9 : 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.145: 0.143: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.143: 0.141:  
 0.141:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 0.010:  
 Ки : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 0.009:  
 Ки : 6008 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 :

---



и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        | М    | М(Мq) | С[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M        |
| 1                           | 6011 | П1    | 0.1523      | 0.1444863 | 84.0     | 84.0   | 0.948695183  |
| 2                           | 6008 | П1    | 0.0150      | 0.0104638 | 6.1      | 90.1   | 0.696659327  |
| 3                           | 6007 | П1    | 0.0150      | 0.0094530 | 5.5      | 95.6   | 0.629363179  |
| -----                       |      |       |             |           |          |        |              |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.1644031 | 95.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.007619  | 4.4      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,  
песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
(доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D   | Wo   | V1    | T      | X1      | Y1    | X2   | Y2    | Alf  | F           | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|-----|------|-------|--------|---------|-------|------|-------|------|-------------|----|----|--------|
| Ист.                    | М   | М   | М/с | М3/с | градС | М      | М       | М     | М    | М     | М    | М           | М  | М  | М      |
| ----- Примесь 2908----- |     |     |     |      |       |        |         |       |      |       |      |             |    |    |        |
| 6001                    | П1  | 1.0 |     |      | 0.0   | -13.00 | -112.00 | 1.00  | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0129200 |    |    |        |
| 6003                    | П1  | 1.0 |     |      | 0.0   | 68.00  | -167.00 | 1.00  | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0139000 |    |    |        |
| 6004                    | П1  | 1.0 |     |      | 0.0   | 68.00  | -200.00 | 1.00  | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0139000 |    |    |        |
| 6005                    | П1  | 1.0 |     |      | 0.0   | 95.00  | -211.00 | 1.00  | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0223000 |    |    |        |
| 6006                    | П1  | 1.0 |     |      | 0.0   | 155.00 | -211.00 | 1.00  | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0031500 |    |    |        |
| 6007                    | П1  | 1.0 |     |      | 0.0   | 177.00 | -140.00 | 10.00 | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0031500 |    |    |        |
| 6008                    | П1  | 1.0 |     |      | 0.0   | 177.00 | -161.00 | 1.00  | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0031500 |    |    |        |
| 6009                    | П1  | 1.0 |     |      | 0.0   | 177.00 | -200.00 | 1.00  | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.3340000 |    |    |        |
| 6010                    | П1  | 4.0 |     |      | 0.0   | 177.00 | -243.00 | 1.00  | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.2784000 |    |    |        |
| 6012                    | П1  | 4.0 |     |      | 0.0   | 199.00 | -276.00 | 1.00  | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0116000 |    |    |        |
| ----- Примесь 2909----- |     |     |     |      |       |        |         |       |      |       |      |             |    |    |        |
| 6002                    | П1  | 1.0 |     |      | 0.0   | 57.00  | -112.00 | 1.00  | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0022400 |    |    |        |
| 6006                    | П1  | 1.0 |     |      | 0.0   | 155.00 | -211.00 | 1.00  | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0090000 |    |    |        |
| 6007                    | П1  | 1.0 |     |      | 0.0   | 177.00 | -140.00 | 10.00 | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0150200 |    |    |        |

272



| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1970 : Y-строка 1 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=179)

-----

:\_\_\_\_\_

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032:  
0.032: 0.032:

~~~~~

~~~~~

----  
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021:

~~~~~

y= 1820 : Y-строка 2 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 265.0; напр.ветра=183)

-----

:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037:  
0.036: 0.036:

~~~~~

~~~~~

----  
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.035: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023:

~~~~~

y= 1670 : Y-строка 3 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=178)

-----

:\_\_\_\_\_

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.038: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042:  
0.041: 0.041:

```

~~~~~
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025:
~~~~~

-----
y= 1520 : Y-строка 4 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=178)
-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.048:
0.048: 0.046:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.045: 0.043: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026:
~~~~~

y= 1370 : Y-строка 5 Смах= 0.057 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=178)

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.052: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057:
0.056: 0.054:
Фоп: 131 : 133 : 136 : 139 : 142 : 145 : 149 : 153 : 158 : 162 : 167 : 173 : 178 : 183 : 189 :
194 :
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 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.025:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 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:
0.007: 0.007:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 :

```

```

~~~~~
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.051: 0.049: 0.046: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031: 0.028:
Фоп: 199 : 204 : 208 : 212 : 216 : 219 : 222 : 225 : 228 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

у= 1220 : У-строка 6 Стах= 0.068 долей ПДК (х= 115.0; напр.ветра=178)

```

-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.045: 0.049: 0.054: 0.058: 0.061: 0.065: 0.067: 0.067:
0.066: 0.063:
Фоп: 128 : 130 : 133 : 136 : 139 : 143 : 146 : 151 : 156 : 161 : 166 : 172 : 178 : 184 : 190 :
195 :
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 : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.030:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.016:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.060: 0.056: 0.052: 0.048: 0.044: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031:
Фоп: 201 : 206 : 210 : 215 : 219 : 222 : 225 : 228 : 231 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :

```

Ви : 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~

у= 1070 : Y-строка 7 Стах= 0.082 долей ПДК (х= 115.0; напр.ветра=178)

:\_\_\_\_\_

х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
 415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.051: 0.056: 0.062: 0.068: 0.073: 0.078: 0.081: 0.082: 0.082:
 0.080: 0.076:

Фоп: 125 : 127 : 130 : 133 : 136 : 139 : 144 : 148 : 153 : 159 : 165 : 171 : 178 : 184 : 191 :
 197 :

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 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038:
 0.037: 0.035:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 6009 : 6009 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
 0.021: 0.020:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
 0.011: 0.010:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 6011 : 6011 :

~~~~~

~~~~~

х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.071: 0.065: 0.060: 0.054: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033:

Фоп: 203 : 208 : 213 : 218 : 222 : 225 : 228 : 231 : 234 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~

у= 920 : Y-строка 8 Стах= 0.104 долей ПДК (х= 115.0; напр.ветра=177)





Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.047: 0.054: 0.059: 0.058:  
 0.053: 0.045:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029:  
 0.026: 0.022:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 : 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.132: 0.112: 0.095: 0.080: 0.069: 0.059: 0.052: 0.045: 0.040:  
 Фоп: 213 : 220 : 225 : 230 : 234 : 237 : 240 : 242 : 244 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : :

Ви : 0.060: 0.052: 0.044: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~

y= 470 : Y-строка 11 Стах= 0.309 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=175)

 : \_\_\_\_\_

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
 415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.039: 0.045: 0.051: 0.059: 0.069: 0.082: 0.099: 0.121: 0.150: 0.188: 0.235: 0.284: 0.309: 0.304:
 0.274: 0.220:
 Фоп: 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 122 : 126 : 131 : 137 : 144 : 153 : 163 : 175 : 187 : 199 :
 209 :
 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 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.052: 0.062: 0.077: 0.094: 0.112: 0.123: 0.122:
 0.110: 0.092:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 6009 : 6009 :
 Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.056: 0.076: 0.095: 0.102: 0.102:
 0.093: 0.072:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.028: 0.037: 0.047: 0.052: 0.052:
 0.045: 0.035:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 6011 : 6011 :

```

~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.173: 0.138: 0.111: 0.092: 0.077: 0.065: 0.056: 0.048: 0.042:
Фоп: 218 : 225 : 231 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.076: 0.062: 0.051: 0.042: 0.036: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.053: 0.040: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.026: 0.020: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

у= 320 : У-строка 12 Смах= 0.489 долей ПДК (х= 115.0; напр.ветра=174)

```

-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.041: 0.047: 0.054: 0.063: 0.075: 0.091: 0.113: 0.145: 0.193: 0.271: 0.345: 0.427: 0.489: 0.480:
0.406: 0.319:
Фоп: 106 : 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 119 : 124 : 130 : 137 : 147 : 159 : 174 : 189 : 204 :
216 :
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 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.040: 0.050: 0.061: 0.076: 0.101: 0.132: 0.177: 0.211: 0.208:
0.173: 0.132:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.040: 0.058: 0.091: 0.115: 0.138: 0.152: 0.151:
0.132: 0.107:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.042: 0.057: 0.069: 0.077: 0.076:
0.064: 0.051:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.240: 0.172: 0.131: 0.104: 0.085: 0.070: 0.059: 0.051: 0.044:
Фоп: 225 : 232 : 237 : 242 : 245 : 247 : 250 : 251 : 253 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :

```

Ви : 0.099: 0.075: 0.059: 0.048: 0.039: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.081: 0.053: 0.038: 0.028: 0.022: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.037: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

у= 170 : Y-строка 13 Стах= 1.034 долей ПДК (х= 115.0; напр.ветра=171)

: \_\_\_\_\_
 х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
 415: 565:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.042: 0.048: 0.056: 0.067: 0.081: 0.100: 0.127: 0.172: 0.252: 0.360: 0.500: 0.729: 1.034: 1.002:
 0.664: 0.441:
 Фоп: 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 138 : 152 : 171 : 193 : 212 :
 225 :
 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 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.055: 0.069: 0.093: 0.131: 0.201: 0.353: 0.567: 0.554:
 0.334: 0.196:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 6009 : 6009 :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.050: 0.082: 0.117: 0.159: 0.207: 0.243: 0.237:
 0.188: 0.145:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.038: 0.055: 0.074: 0.097: 0.120: 0.115:
 0.083: 0.064:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 6011 : 6011 :

х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.312: 0.217: 0.153: 0.116: 0.092: 0.075: 0.063: 0.053: 0.046:
 Фоп: 234 : 240 : 245 : 249 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : :
 Ви : 0.127: 0.088: 0.067: 0.053: 0.042: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.109: 0.074: 0.046: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.050: 0.035: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

у= 20 : Y-строка 14 Стах= 2.035 долей ПДК (х= 115.0; напр.ветра=165)

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 : 6.41 : 8.46
 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.038: 0.047: 0.062: 0.080: 0.119: 0.204: 0.551: 1.279: 3.852: 3.105:
 1.133: 0.459:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 6009 : 6009 :
 Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.041: 0.069: 0.110: 0.158: 0.210: 0.173: 0.090: 0.080:
 0.145: 0.195:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6006 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.033: 0.048: 0.060: 0.052: 0.127: 0.005: 0.054:
 0.042: 0.052:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6003 : 6006 : 6010 :
 6005 : 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

 х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.427: 0.287: 0.188: 0.133: 0.101: 0.081: 0.067: 0.056: 0.048:
 Фоп: 260 : 262 : 264 : 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 :
 : : : : : : : : :
 Ви : 0.177: 0.109: 0.078: 0.059: 0.046: 0.037: 0.030: 0.026: 0.022:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.152: 0.104: 0.060: 0.039: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.062: 0.048: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~

у= -280 : Y-строка 16 Стах= 3.644 долей ПДК (х= 115.0; напр.ветра= 61)

-----  
 : _____  
 -----  
 х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
 415: 565:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.043: 0.050: 0.059: 0.070: 0.086: 0.109: 0.144: 0.211: 0.317: 0.487: 0.923: 1.543: 3.644: 2.972:  
 1.393: 0.779:  
 Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 79 : 70 : 61 : 312 : 287 : 279 :  
 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 : 0.60 : 9.19  
 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.032: 0.038: 0.047: 0.062: 0.081: 0.119: 0.193: 0.563: 1.299: 2.322: 2.920:  
 1.077: 0.426:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6010 : 6009 :  
 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.041: 0.070: 0.111: 0.170: 0.197: 0.106: 0.750: 0.021:  
 0.168: 0.222:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6011 : 6006 :  
6010 : 6010 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.033: 0.049: 0.067: 0.053: 0.058: 0.531: 0.016:  
0.034: 0.060:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6005 : 6005 : 6009 : 6008 :  
6006 : 6011 :

~~~~~  
~~~~~

----

х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.436: 0.292: 0.192: 0.134: 0.102: 0.082: 0.067: 0.056: 0.048:

Фоп: 276 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : :

Ви : 0.178: 0.108: 0.077: 0.057: 0.046: 0.037: 0.030: 0.026: 0.022:

Ки : 6009 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.155: 0.105: 0.063: 0.040: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:

Ки : 6010 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.062: 0.051: 0.030: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~

у= -430 : Y-строка 17 Сmax= 2.031 долей ПДК (х= 115.0; напр.ветра= 16)

:\_\_\_\_\_

х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.043: 0.050: 0.058: 0.069: 0.084: 0.105: 0.138: 0.196: 0.293: 0.426: 0.690: 1.190: 2.031: 1.882:
1.142: 0.642:

Фоп: 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 73 : 68 : 60 : 45 : 16 : 337 : 311 : 298 :

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 :
:12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.046: 0.058: 0.076: 0.107: 0.169: 0.333: 0.719: 1.198: 1.081:
0.618: 0.282:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :

Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.041: 0.065: 0.106: 0.153: 0.227: 0.327: 0.504: 0.492:
0.326: 0.216:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.021: 0.033: 0.051: 0.065: 0.079: 0.085: 0.214: 0.184:
0.096: 0.081:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 :

~~~~~  
~~~~~

х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.402: 0.278: 0.182: 0.130: 0.100: 0.080: 0.066: 0.055: 0.048:
Фоп: 290 : 286 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 278 : 277 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.149: 0.102: 0.073: 0.056: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.022:
Ки : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.142: 0.097: 0.058: 0.038: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 6009 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.070: 0.050: 0.029: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

y= -580 : Y-строка 18 Cmax= 1.092 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 10)

```

-----
      :_____
      :_____
х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
    415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.042: 0.048: 0.056: 0.066: 0.080: 0.099: 0.126: 0.172: 0.256: 0.351: 0.504: 0.760: 1.092: 1.055:
    0.725: 0.489:
Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 66 : 62 : 55 : 46 : 31 : 10 : 346 : 326 : 312 :
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 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.036: 0.043: 0.055: 0.070: 0.094: 0.133: 0.195: 0.331: 0.521: 0.493:
    0.302: 0.179:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
    6009 : 6009 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.054: 0.091: 0.128: 0.186: 0.255: 0.317: 0.310:
    0.242: 0.176:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
    6010 : 6010 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.027: 0.047: 0.061: 0.091: 0.129: 0.187: 0.178:
    0.121: 0.086:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
    6011 : 6011 :
~~~~~
~~~~~

```

х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.341: 0.246: 0.163: 0.121: 0.094: 0.077: 0.064: 0.054: 0.047:
Фоп: 303 : 297 : 293 : 290 : 287 : 286 : 284 : 283 : 282 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.124: 0.088: 0.066: 0.052: 0.041: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021:
Ки : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.119: 0.086: 0.051: 0.035: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 6009 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.062: 0.045: 0.026: 0.018: 0.014: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

```

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~

y= -730 : Y-строка 19 Cmax= 0.547 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 7)

-----

:\_\_\_\_\_

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.041: 0.046: 0.054: 0.063: 0.075: 0.091: 0.113: 0.146: 0.201: 0.279: 0.365: 0.466: 0.547: 0.542:  
0.458: 0.358:

Фоп: 75 : 73 : 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 58 : 53 : 46 : 36 : 23 : 7 : 350 : 334 : 322 :

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 :12.00 :  
:12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.049: 0.061: 0.076: 0.104: 0.135: 0.171: 0.203: 0.199:  
0.164: 0.130:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6010 : 6010 :

Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.045: 0.069: 0.097: 0.130: 0.168: 0.191: 0.189:  
0.160: 0.123:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 :  
6009 : 6009 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.037: 0.056: 0.073: 0.095: 0.114: 0.112:  
0.094: 0.070:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.274: 0.193: 0.141: 0.109: 0.088: 0.072: 0.061: 0.052: 0.045:

Фоп: 313 : 306 : 301 : 297 : 294 : 292 : 289 : 288 : 286 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : :

Ви : 0.099: 0.073: 0.058: 0.047: 0.039: 0.033: 0.027: 0.024: 0.020:

Ки : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.095: 0.063: 0.042: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012:

Ки : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.052: 0.034: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~

y= -880 : Y-строка 20 Cmax= 0.344 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 5)

:\_\_\_\_\_

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.039: 0.044: 0.051: 0.059: 0.069: 0.082: 0.099: 0.122: 0.155: 0.206: 0.267: 0.314: 0.344: 0.343:
 0.310: 0.264:
 Фоп: 70 : 69 : 67 : 65 : 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 18 : 5 : 352 : 340 : 329 :
 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 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.044: 0.052: 0.064: 0.077: 0.098: 0.114: 0.124: 0.123:
 0.111: 0.095:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.036: 0.048: 0.070: 0.093: 0.109: 0.120: 0.118:
 0.107: 0.089:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 6009 : 6009 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.026: 0.040: 0.054: 0.066: 0.073: 0.073:
 0.064: 0.053:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 6011 : 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

 х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.199: 0.151: 0.119: 0.096: 0.080: 0.067: 0.057: 0.049: 0.043:
 Фоп: 320 : 313 : 308 : 304 : 300 : 297 : 295 : 293 : 291 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : :
 Ви : 0.073: 0.059: 0.050: 0.042: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022: 0.020:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.066: 0.047: 0.034: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.038: 0.026: 0.019: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~

у= -1030 : У-строка 21 Стах= 0.232 долей ПДК (х= 115.0; напр.ветра= 4)

-----  
 : \_\_\_\_\_  
 -----  
 х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:  
 415: 565:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.037: 0.042: 0.047: 0.054: 0.063: 0.073: 0.086: 0.103: 0.123: 0.149: 0.180: 0.210: 0.232: 0.230:  
 0.208: 0.177:  
 Фоп: 66 : 64 : 62 : 60 : 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 32 : 24 : 15 : 4 : 354 : 343 : 334 :  
 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 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.038: 0.045: 0.052: 0.061: 0.070: 0.077: 0.082: 0.081:  
 0.075: 0.068:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 : 6009 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.058: 0.071: 0.079: 0.078:  
 0.069: 0.056:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.043: 0.050: 0.049:  
 0.042: 0.033:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 : 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.147: 0.121: 0.101: 0.084: 0.072: 0.061: 0.053: 0.046: 0.041:  
 Фоп: 326 : 319 : 314 : 309 : 305 : 302 : 299 : 297 : 295 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : :  
 Ви : 0.059: 0.050: 0.043: 0.037: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.045: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.025: 0.020: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~

y= -1180 : Y-строка 22 Cmax= 0.150 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 3)

 : \_\_\_\_\_

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
 415: 565:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.035: 0.039: 0.044: 0.050: 0.057: 0.065: 0.075: 0.086: 0.100: 0.115: 0.129: 0.143: 0.150: 0.150:
 0.142: 0.128:
 Фоп: 63 : 61 : 58 : 56 : 53 : 49 : 45 : 40 : 34 : 28 : 21 : 12 : 3 : 354 : 346 : 338 :
 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 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.054: 0.058: 0.060: 0.059:
 0.057: 0.053:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 6009 : 6009 :
 Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.043: 0.046: 0.046:
 0.043: 0.038:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.025: 0.027: 0.027:
 0.025: 0.022:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 6011 : 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

```

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.113: 0.099: 0.085: 0.074: 0.064: 0.056: 0.049: 0.043: 0.038:
Фоп: 330 : 324 : 319 : 314 : 310 : 307 : 304 : 301 : 299 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.047: 0.042: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.033: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

y= -1330 : Y-строка 23 Cmax= 0.111 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра= 3)

```

-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.058: 0.065: 0.073: 0.082: 0.091: 0.100: 0.107: 0.111:
0.107: 0.099:
Фоп: 59 : 57 : 54 : 52 : 48 : 45 : 41 : 36 : 31 : 25 : 18 : 11 : 3 : 355 : 348 : 340 :
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 : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.036: 0.040: 0.043: 0.046: 0.047: 0.047:
0.045: 0.042:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032:
0.031: 0.028:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019:
0.018: 0.016:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.091: 0.082: 0.072: 0.064: 0.057: 0.050: 0.045: 0.040: 0.036:
Фоп: 334 : 328 : 323 : 318 : 314 : 311 : 308 : 305 : 302 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.039: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:

```

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

у= -1480 : Y-строка 24 Cmax= 0.087 долей ПДК (х= 265.0; напр.ветра=356)

:

х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265:
415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.051: 0.057: 0.063: 0.069: 0.075: 0.081: 0.085: 0.087: 0.087:
0.085: 0.080:
Фоп: 56 : 53 : 51 : 48 : 45 : 41 : 37 : 33 : 27 : 22 : 16 : 9 : 3 : 356 : 349 : 343 :
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 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038:
0.037: 0.035:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024:
0.023: 0.022:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
0.013: 0.012:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 :

х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.075: 0.069: 0.062: 0.056: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.034:
Фоп: 337 : 331 : 326 : 322 : 318 : 314 : 311 : 308 : 306 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

у= -1630 : Y-строка 25 Cmax= 0.071 долей ПДК (х= 115.0; напр.ветра= 2)

:

В сумме = 3.8518047	97.4
Суммарный вклад остальных = 0.103766	2.6

~~~~~

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:

70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,

песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

(доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль

вращающихся печей, боксит) (495*)

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 115 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 3600 м; B= 3600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	C-----	----	----	----	----
1-	0.020	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.032	0.032	0.033	0.032	0.032			
	0.032	0.031	0.030															
2-	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.031	0.033	0.034	0.035	0.036	0.037	0.037	0.037	0.036			
	0.036	0.035	0.033															
3-	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.038	0.040	0.041	0.042	0.042	0.042	0.041			
	0.041	0.039	0.038															
4-	0.025	0.027	0.029	0.032	0.034	0.036	0.039	0.041	0.043	0.046	0.047	0.048	0.049	0.048	0.048			
	0.046	0.045	0.043															
5-	0.027	0.029	0.032	0.035	0.038	0.041	0.044	0.047	0.050	0.052	0.055	0.056	0.057	0.057	0.056			
	0.054	0.051	0.049															
6-	0.029	0.032	0.035	0.038	0.042	0.045	0.049	0.054	0.058	0.061	0.065	0.067	0.068	0.067	0.066			
	0.063	0.060	0.056															

7-	0.031	0.034	0.038	0.042	0.046	0.051	0.056	0.062	0.068	0.073		0.078	0.081	0.082	0.082	0.080
	0.076	0.071	0.065	- 7												
8-	0.033	0.037	0.041	0.046	0.051	0.058	0.065	0.072	0.081	0.089		0.096	0.101	0.104	0.103	0.099
	0.093	0.085	0.077	- 8												
9-	0.035	0.039	0.044	0.050	0.057	0.065	0.075	0.085	0.097	0.110		0.122	0.131	0.136	0.135	0.128
	0.117	0.105	0.092	- 9												
10-	0.037	0.042	0.048	0.055	0.063	0.073	0.086	0.101	0.120	0.140		0.162	0.182	0.194	0.191	0.177
	0.155	0.132	0.112	-10												
11-	0.039	0.045	0.051	0.059	0.069	0.082	0.099	0.121	0.150	0.188		0.235	0.284	0.309	0.304	0.274
	0.220	0.173	0.138	-11												
12-	0.041	0.047	0.054	0.063	0.075	0.091	0.113	0.145	0.193	0.271		0.345	0.427	0.489	0.480	0.406
	0.319	0.240	0.172	-12												
13-C	0.042	0.048	0.056	0.067	0.081	0.100	0.127	0.172	0.252	0.360		0.500	0.729	1.034	1.002	0.664
	0.441	0.312	0.217	C-13												
14-	0.043	0.050	0.058	0.069	0.084	0.106	0.139	0.195	0.300	0.457		0.783	1.228	2.035	1.867	1.111
	0.604	0.377	0.264	-14												
15-	0.043	0.050	0.059	0.070	0.086	0.109	0.145	0.210	0.320	0.501		0.979	1.672	3.956	3.245	1.407
	0.769	0.427	0.287	-15												
16-	0.043	0.050	0.059	0.070	0.086	0.109	0.144	0.211	0.317	0.487		0.923	1.543	3.644	2.972	1.393
	0.779	0.436	0.292	-16												
17-	0.043	0.050	0.058	0.069	0.084	0.105	0.138	0.196	0.293	0.426		0.690	1.190	2.031	1.882	1.142
	0.642	0.402	0.278	-17												
18-	0.042	0.048	0.056	0.066	0.080	0.099	0.126	0.172	0.256	0.351		0.504	0.760	1.092	1.055	0.725
	0.489	0.341	0.246	-18												
19-	0.041	0.046	0.054	0.063	0.075	0.091	0.113	0.146	0.201	0.279		0.365	0.466	0.547	0.542	0.458
	0.358	0.274	0.193	-19												
20-	0.039	0.044	0.051	0.059	0.069	0.082	0.099	0.122	0.155	0.206		0.267	0.314	0.344	0.343	0.310
	0.264	0.199	0.151	-20												
21-	0.037	0.042	0.047	0.054	0.063	0.073	0.086	0.103	0.123	0.149		0.180	0.210	0.232	0.230	0.208
	0.177	0.147	0.121	-21												
22-	0.035	0.039	0.044	0.050	0.057	0.065	0.075	0.086	0.100	0.115		0.129	0.143	0.150	0.150	0.142
	0.128	0.113	0.099	-22												
23-	0.033	0.037	0.041	0.046	0.051	0.058	0.065	0.073	0.082	0.091		0.100	0.107	0.111	0.111	0.107
	0.099	0.091	0.082	-23												

24-	0.031	0.034	0.038	0.042	0.046	0.051	0.057	0.063	0.069	0.075	0.081	0.085	0.087	0.087	0.085			
	0.080	0.075	0.069	-24														
25-	0.029	0.032	0.035	0.038	0.042	0.046	0.050	0.054	0.059	0.063	0.067	0.069	0.071	0.071	0.069			
	0.066	0.063	0.058	-25														
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	C	----	----	----	----			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
	19	20	21	22	23	24	25									16	17	18
	----	----	----	----	----	----	----									----	----	----
	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024	0.022	0.021									-	1	
	0.032	0.031	0.029	0.027	0.026	0.024	0.023									-	2	
	0.036	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	0.025									-	3	
	0.040	0.038	0.035	0.033	0.031	0.028	0.026									-	4	
	0.046	0.042	0.039	0.036	0.033	0.031	0.028									-	5	
	0.052	0.048	0.044	0.040	0.037	0.034	0.031									-	6	
	0.060	0.054	0.049	0.044	0.040	0.036	0.033									-	7	
	0.069	0.062	0.055	0.049	0.044	0.039	0.035									-	8	
	0.080	0.070	0.062	0.054	0.048	0.042	0.038									-	9	
	0.095	0.080	0.069	0.059	0.052	0.045	0.040									-	10	
	0.111	0.092	0.077	0.065	0.056	0.048	0.042									-	11	
	0.131	0.104	0.085	0.070	0.059	0.051	0.044									-	12	
	0.153	0.116	0.092	0.075	0.063	0.053	0.046	C-								13		
	0.174	0.126	0.098	0.079	0.065	0.055	0.047									-	14	
	0.188	0.133	0.101	0.081	0.067	0.056	0.048									-	15	
	0.192	0.134	0.102	0.082	0.067	0.056	0.048									-	16	
	0.182	0.130	0.100	0.080	0.066	0.055	0.048									-	17	
	0.163	0.121	0.094	0.077	0.064	0.054	0.047									-	18	
	0.141	0.109	0.088	0.072	0.061	0.052	0.045									-	19	
	0.119	0.096	0.080	0.067	0.057	0.049	0.043									-	20	
	0.101	0.084	0.072	0.061	0.053	0.046	0.041									-	21	

0.085	0.074	0.064	0.056	0.049	0.043	0.038	-22
0.072	0.064	0.057	0.050	0.045	0.040	0.036	-23
0.062	0.056	0.051	0.046	0.041	0.037	0.034	-24
0.054	0.050	0.045	0.041	0.038	0.034	0.031	-25
---	---	---	---	---	---	---	---
19	20	21	22	23	24	25	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 3.9555709$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 115.0$ м
(X-столбец 13, Y-строка 15) $Y_m = -130.0$ м
При опасном направлении ветра : 139 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.41 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,
песок,

klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

(доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 94

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	~~~~~
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	
~~~~~	


Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :

~~~~~  
~~~~~

y= -853: 102: -253: -1314: -1303: -703: -103: -1175: -1153: -553: 47: -1036: -1003: -403:
94:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1180: -1186: -1186: -1210: -1212: -1219: -1225: -1246: -1252: -1258: -1264: -1282: -1291: -
1297: -1315:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.063: 0.072: 0.075: 0.047: 0.047: 0.065: 0.071: 0.050: 0.050: 0.065: 0.066: 0.052: 0.052: 0.064:
0.062:

Фоп: 65 : 103 : 88 : 52 : 52 : 71 : 95 : 56 : 57 : 77 : 100 : 61 : 62 : 83 : 102 :

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 : 0.028: 0.032: 0.034: 0.021: 0.021: 0.029: 0.032: 0.022: 0.022: 0.029: 0.030: 0.023: 0.024: 0.029:
0.028:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 :

Ви : 0.017: 0.018: 0.019: 0.012: 0.012: 0.017: 0.018: 0.013: 0.013: 0.017: 0.017: 0.014: 0.014: 0.017:
0.016:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009:
0.008:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :

~~~~~  
~~~~~

y= -896: -853: -253: -757: -703: -103: -618: -553: 47: -479: 86: -403: -339: -253: -200:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1319: -1330: -1336: -1355: -1369: -1375: -1391: -1408: -1414: -1427: -1444: -1447: -1464: -
1486: -1500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.054: 0.054: 0.062: 0.055: 0.055: 0.060: 0.055: 0.055: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053:
0.052:

Фоп: 65 : 67 : 89 : 70 : 72 : 94 : 76 : 78 : 99 : 81 : 101 : 83 : 86 : 89 : 91 :

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 : 0.024: 0.024: 0.028: 0.025: 0.025: 0.027: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024:
0.023:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 :

Ви : 0.014: 0.014: 0.016: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
0.013:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 0.007:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~  

 у= -103: -61: 47: 78:
 -----:-----:-----:-----:
 х= -1525: -1536: -1564: -1573:
 -----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.051: 0.050: 0.048: 0.047:
 Фоп: 94 : 95 : 99 : 100 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : :
 Ви : 0.023: 0.023: 0.021: 0.021:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -602.0 м, Y= -305.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2325495 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 84 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	---
1	6009	П1	0.6680	0.0870256	37.4	37.4	0.130277917
2	6010	П1	0.5568	0.0797910	34.3	71.7	0.143302858
3	6011	П1	0.3046	0.0379748	16.3	88.1	0.124670938
4	6005	П1	0.0446	0.0072033	3.1	91.2	0.161508814
5	6004	П1	0.0278	0.0044315	1.9	93.1	0.159406930
6	6008	П1	0.0363	0.0035923	1.5	94.6	0.098852143
7	6006	П1	0.0243	0.0034377	1.5	96.1	0.141470522

В сумме =				0.2234563	96.1		
Суммарный вклад остальных =				0.009093	3.9		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :

~~~~~  
~~~~~

y= -457: -395: -333: -208: -83: 41: 166: 166: 166: 229: 291: 351: 408: 461: 510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -661: -673: -678: -679: -681: -682: -684: -683: -684: -680: -669: -650: -624: -591: -552:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.179: 0.180: 0.183: 0.187: 0.183: 0.171: 0.155: 0.155: 0.155: 0.147: 0.141: 0.137: 0.133: 0.131:
0.129:
Фоп: 74 : 78 : 83 : 91 : 99 : 107 : 114 : 114 : 114 : 118 : 121 : 125 : 128 : 132 : 135 :
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 :
:12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.074: 0.072: 0.075: 0.074: 0.070: 0.065: 0.065: 0.065: 0.061: 0.060: 0.057: 0.057: 0.056:
0.056:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 :
Ви : 0.056: 0.056: 0.059: 0.059: 0.055: 0.050: 0.043: 0.043: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.036:
0.035:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
0.017:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :

~~~~~  
~~~~~

y= 553: 591: 621: 645: 661: 670: 671: 663: 656: 649: 648: 648: 639: 623: 599:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -506: -456: -401: -343: -282: -220: -157: -18: 120: 259: 259: 270: 332: 393: 451:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.129: 0.129: 0.131: 0.133: 0.137: 0.142: 0.149: 0.166: 0.176: 0.178: 0.178: 0.177: 0.177: 0.178:
0.181:
Фоп: 139 : 142 : 146 : 149 : 153 : 156 : 160 : 168 : 177 : 186 : 186 : 186 : 190 : 195 : 199 :
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 :
:12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.057: 0.057: 0.059: 0.060: 0.063: 0.065: 0.072: 0.076: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
0.079:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.048: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
0.054:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026:
0.027:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :

~~~~~  
~~~~~

y= 568: 531: 487: 439: 385: 328: 268: 206: 144: 26: -92: -210: -328: -328: -346:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 506: 556: 601: 641: 674: 700: 718: 730: 733: 731: 730: 729: 727: 726: 727:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.185: 0.191: 0.199: 0.210: 0.224: 0.244: 0.267: 0.288: 0.311: 0.360: 0.398: 0.419: 0.415: 0.416:
0.412:
Фоп: 203 : 207 : 211 : 215 : 219 : 224 : 228 : 232 : 237 : 246 : 256 : 268 : 280 : 280 : 282 :
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 :
:12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.081: 0.083: 0.086: 0.089: 0.093: 0.101: 0.107: 0.114: 0.128: 0.149: 0.158: 0.164: 0.155: 0.156:
0.155:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 :
Ви : 0.056: 0.059: 0.062: 0.068: 0.075: 0.082: 0.093: 0.101: 0.107: 0.126: 0.146: 0.154: 0.153: 0.154:
0.151:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 :
Ви : 0.027: 0.029: 0.030: 0.033: 0.036: 0.037: 0.043: 0.048: 0.048: 0.054: 0.063: 0.065: 0.067: 0.067:
0.066:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 :

~~~~~  
~~~~~

y= -409: -470: -529: -584: -635: -682: -722: -757: -784: -804: -817: -822:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 720: 705: 683: 653: 617: 574: 527: 474: 418: 358: 297: 234:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.404: 0.398: 0.394: 0.391: 0.389: 0.389: 0.389: 0.391: 0.394: 0.398: 0.402: 0.408:
Фоп: 288 : 294 : 300 : 306 : 312 : 318 : 324 : 330 : 336 : 342 : 348 : 354 :
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 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.150: 0.148: 0.146: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.146:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.146: 0.139: 0.135: 0.133: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.135: 0.137: 0.140: 0.143:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.069: 0.071: 0.073: 0.074: 0.076: 0.077: 0.079: 0.080: 0.082: 0.083: 0.085: 0.087:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 728.6 м, Y= -209.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4194627 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6009	П1	0.6680	0.1644915	39.2	39.2	0.246244803
2	6010	П1	0.5568	0.1538078	36.7	75.9	0.276235223
3	6011	П1	0.3046	0.0649985	15.5	91.4	0.213389710
4	6005	П1	0.0446	0.0088207	2.1	93.5	0.197774351
5	6006	П1	0.0243	0.0059560	1.4	94.9	0.245101303
6	6008	П1	0.0363	0.0048040	1.1	96.0	0.132195458

В сумме = 0.4028785 96.0

Суммарный вклад остальных = 0.016584 4.0

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,
песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

(доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся печей, боксит) (495\*)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -680.0 м, Y= -293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1848322 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M

1	6009	П1	0.6680	0.0748973	40.5	40.5	0.112121738
2	6010	П1	0.5568	0.0576456	31.2	71.7	0.103530183
3	6011	П1	0.3046	0.0274273	14.8	86.5	0.090043731
4	6005	П1	0.0446	0.0060721	3.3	89.8	0.136145547
5	6004	П1	0.0278	0.0038414	2.1	91.9	0.138179809
6	6008	П1	0.0363	0.0033317	1.8	93.7	0.091681145
7	6003	П1	0.0278	0.0029634	1.6	95.3	0.106595799

В сумме =			0.1761788	95.3			
Суммарный вклад остальных =			0.008653	4.7			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Казыгуртский район.

Объект :0011 ТОО СПФ "АІВІ-І".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 29.10.2024 0:33:

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,
песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
(доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 241

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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 |

| ~~~~~ ~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

~~~~~

y= -580: -580: -580: -580: -580: -579: -579: -577: -574: -567: -553: -537: -521: -490: -460:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -40: -40: -40: -40: -41: -42: -43: -47: -53: -65: -88: -107: -126: -145: -164:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.747: 0.746: 0.741: 0.736: 0.726: 0.711: 0.701: 0.689: 0.697:  
0.700:

Фоп: 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 33 : 34 : 35 : 39 : 42 : 46 : 50 : 55 :

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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.317: 0.318: 0.318: 0.319: 0.320: 0.322: 0.326: 0.315: 0.312: 0.324: 0.311: 0.318: 0.302: 0.331: 0.335:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.256: 0.256: 0.256: 0.255: 0.255: 0.254: 0.251: 0.255: 0.254: 0.243: 0.244: 0.237: 0.241: 0.231: 0.232:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.131: 0.129: 0.125: 0.131: 0.130: 0.115: 0.114: 0.103: 0.106: 0.089: 0.085:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -430: -430: -430: -430: -428: -426: -426: -426: -426: -425: -424: -423: -419: -412: -397:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -183: -183: -183: -183: -184: -185: -185: -185: -185: -186: -187: -188: -192: -199: -211:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.695: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.694: 0.693: 0.691: 0.687: 0.679: 0.663:  
 Фоп: 60 : 60 : 60 : 60 : 60 : 61 : 61 : 61 : 61 : 61 : 61 : 61 : 62 : 63 : 66 :  
 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 :  
 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.334: 0.335: 0.335: 0.336: 0.342: 0.324: 0.325: 0.325: 0.326: 0.328: 0.332: 0.338: 0.326: 0.328: 0.308:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.231: 0.230: 0.230: 0.229: 0.225: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.234: 0.230: 0.224: 0.229: 0.221: 0.224:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.076: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.081: 0.076: 0.081: 0.075: 0.079:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -363: -322: -280: -280: -279: -279: -275: -271: -262: -244: -206: -168: -130: -130: -130:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -234: -252: -271: -271: -271: -271: -271: -271: -272: -273: -275: -277: -279: -279: -279:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.643: 0.633: 0.618: 0.618: 0.618: 0.617: 0.620: 0.621: 0.624: 0.630: 0.636: 0.634: 0.623: 0.623: 0.623:  
 0.623:  
 Фоп: 71 : 77 : 82 : 82 : 82 : 82 : 83 : 83 : 85 : 87 : 92 : 97 : 101 : 101 : 101 :

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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.299: 0.288: 0.286: 0.287: 0.288: 0.289: 0.279: 0.291: 0.275: 0.283: 0.277: 0.267: 0.272: 0.272: 0.273:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.211: 0.206: 0.187: 0.186: 0.185: 0.184: 0.194: 0.184: 0.198: 0.192: 0.195: 0.194: 0.180: 0.180: 0.180:  
 0.180:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.071: 0.070: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.064: 0.057: 0.068: 0.063: 0.066: 0.069: 0.061: 0.061: 0.061:  
 0.061:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -129: -129: -127: -124: -118: -107: -85: -46: -13: 20: 20: 20: 21: 21: 23:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -279: -279: -279: -278: -277: -274: -268: -255: -239: -223: -223: -223: -222: -222: -221:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.623: 0.623: 0.625: 0.626: 0.628: 0.631: 0.639: 0.657: 0.680: 0.682: 0.682: 0.683: 0.683: 0.683:  
 0.683:  
 Фоп: 101 : 102 : 102 : 102 : 103 : 104 : 107 : 112 : 117 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.274: 0.255: 0.259: 0.268: 0.263: 0.273: 0.270: 0.276: 0.271: 0.261: 0.261: 0.262: 0.264: 0.266:  
 0.272:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.179: 0.192: 0.189: 0.184: 0.188: 0.182: 0.185: 0.183: 0.190: 0.194: 0.194: 0.194: 0.193: 0.192:  
 0.190:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.060: 0.071: 0.069: 0.065: 0.068: 0.063: 0.067: 0.067: 0.074: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079:  
 0.077:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 26: 31: 41: 61: 61: 61: 62: 63: 65: 70: 78: 94: 122: 145: 168:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -219: -214: -205: -185: -185: -185: -184: -183: -182: -178: -171: -155: -121: -78: -35:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.684: 0.685: 0.686: 0.687: 0.687: 0.687: 0.687: 0.686: 0.683: 0.682: 0.676: 0.673: 0.679: 0.713:  
 0.735:  
 Фоп: 123 : 124 : 125 : 129 : 129 : 129 : 129 : 129 : 130 : 130 : 132 : 134 : 139 : 145 : 151 :

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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.259: 0.258: 0.280: 0.277: 0.279: 0.280: 0.282: 0.287: 0.270: 0.289: 0.275: 0.300: 0.324: 0.352: 0.370:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.195: 0.197: 0.193: 0.200: 0.200: 0.199: 0.199: 0.198: 0.202: 0.197: 0.201: 0.197: 0.194: 0.200: 0.201:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.083: 0.085: 0.079: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.090: 0.084: 0.090: 0.085: 0.083: 0.088: 0.091:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 168: 168: 168: 169: 169: 170: 170: 170: 172: 173: 176: 182: 194: 215: 232:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -35: -35: -35: -34: -33: -31: -31: -31: -30: -28: -24: -17: -2: 32: 73:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.735: 0.735: 0.735: 0.736: 0.737: 0.738: 0.738: 0.738: 0.736: 0.734: 0.732: 0.725: 0.714: 0.696: 0.687:  
 Фоп: 151 : 152 : 152 : 152 : 152 : 152 : 152 : 152 : 152 : 153 : 153 : 154 : 157 : 162 : 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.370: 0.355: 0.356: 0.358: 0.360: 0.365: 0.366: 0.366: 0.368: 0.356: 0.363: 0.360: 0.344: 0.330: 0.327:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.201: 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.205: 0.205: 0.204: 0.202: 0.207: 0.202: 0.200: 0.202: 0.198: 0.193:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.090: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.095: 0.094: 0.094: 0.092: 0.098: 0.093: 0.092: 0.097: 0.097: 0.095:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 249: 249: 249: 249: 249: 249: 249: 249: 248: 248: 246: 245: 244: 244: 244:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 115: 115: 115: 116: 116: 117: 120: 125: 134: 153: 191: 228: 265: 265: 265:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.659: 0.659: 0.660: 0.660: 0.661: 0.662: 0.664: 0.666: 0.671: 0.678: 0.684: 0.675: 0.658: 0.658: 0.658:  
 Фоп: 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 174 : 175 : 177 : 182 : 186 : 191 : 191 : 191 :

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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.306: 0.306: 0.307: 0.307: 0.308: 0.309: 0.311: 0.310: 0.314: 0.319: 0.322: 0.318: 0.310: 0.310:  
 0.310:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.191: 0.192: 0.192: 0.188: 0.188:  
 0.188:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.093: 0.093:  
 0.093:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 244: 244: 243: 242: 240: 237: 229: 212: 191: 170: 170: 170: 169: 169: 168:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 266: 266: 267: 270: 274: 283: 301: 332: 358: 384: 385: 385: 385: 386: 388:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.658: 0.658: 0.658: 0.657: 0.662: 0.665: 0.671: 0.688: 0.713: 0.728: 0.728: 0.728: 0.727: 0.727:  
 0.727:  
 Фоп: 191 : 191 : 191 : 192 : 192 : 193 : 196 : 200 : 204 : 208 : 208 : 208 : 208 : 209 : 209 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.310: 0.310: 0.310: 0.312: 0.313: 0.315: 0.323: 0.335: 0.355: 0.368: 0.367: 0.367: 0.366: 0.375:  
 0.372:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.188: 0.188: 0.189: 0.186: 0.189: 0.191: 0.189: 0.194: 0.199: 0.205: 0.205: 0.205: 0.206: 0.197:  
 0.201:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.093: 0.093: 0.094: 0.091: 0.093: 0.094: 0.091: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.088:  
 0.090:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 166: 161: 151: 151: 151: 151: 150: 150: 148: 146: 140: 127: 98: 59: 20:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 392: 400: 415: 415: 415: 416: 416: 418: 420: 426: 436: 455: 488: 513: 538:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.724: 0.722: 0.718: 0.718: 0.718: 0.718: 0.717: 0.715: 0.713: 0.707: 0.700: 0.686: 0.669: 0.679:  
 0.675:  
 Фоп: 209 : 211 : 213 : 213 : 213 : 213 : 213 : 213 : 214 : 215 : 216 : 219 : 225 : 231 : 237 :

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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.364: 0.373: 0.370: 0.369: 0.369: 0.368: 0.366: 0.362: 0.369: 0.369: 0.359: 0.353: 0.351: 0.365:  
 0.364:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.206: 0.197: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.204: 0.197: 0.194: 0.199: 0.197: 0.190: 0.191:  
 0.192:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.095: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.085: 0.082: 0.086: 0.083: 0.076: 0.071:  
 0.068:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 20: 19: 19: 18: 16: 12: 3: -14: -52: -52: -52: -53: -56: -60: -70:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 539: 539: 539: 539: 540: 542: 545: 552: 565: 565: 565: 566: 568: 571: 576:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.675: 0.675: 0.675: 0.676: 0.676: 0.677: 0.680: 0.683: 0.690: 0.690: 0.690: 0.689: 0.684: 0.681:  
 0.672:  
 Фоп: 237 : 237 : 237 : 237 : 237 : 238 : 239 : 242 : 247 : 247 : 247 : 247 : 248 : 248 : 250 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.364: 0.363: 0.362: 0.359: 0.353: 0.363: 0.361: 0.377: 0.378: 0.377: 0.375: 0.373: 0.381: 0.361:  
 0.369:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.193: 0.193: 0.195: 0.197: 0.202: 0.196: 0.200: 0.191: 0.197: 0.198: 0.199: 0.200: 0.191: 0.204:  
 0.191:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.069: 0.069: 0.070: 0.072: 0.075: 0.070: 0.071: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.060: 0.068:  
 0.060:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -89: -130: -130: -131: -131: -132: -139: -167: -205: -242: -280: -280: -280: -280: -282:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 587: 606: 606: 606: 606: 606: 606: 607: 608: 608: 609: 609: 609: 609: 609:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.656: 0.626: 0.626: 0.626: 0.626: 0.626: 0.629: 0.638: 0.643: 0.640: 0.629: 0.629: 0.630: 0.630:  
 0.631:  
 Фоп: 252 : 258 : 258 : 258 : 258 : 258 : 259 : 263 : 268 : 273 : 278 : 278 : 278 : 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.335: 0.313: 0.312: 0.311: 0.309: 0.305: 0.309: 0.322: 0.324: 0.318: 0.309: 0.308: 0.308: 0.307:  
 0.304:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.205: 0.199: 0.200: 0.200: 0.202: 0.204: 0.204: 0.200: 0.202: 0.202: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201:  
 0.204:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.070: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.070: 0.069: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064:  
 0.066:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -283: -287: -293: -306: -331: -353: -375: -375: -375: -375: -376: -377: -379: -382: -389:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 608: 607: 604: 599: 588: 577: 565: 565: 565: 565: 565: 564: 564: 563: 561:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.633: 0.634: 0.639: 0.648: 0.664: 0.683: 0.699: 0.699: 0.699: 0.698: 0.698: 0.698: 0.698: 0.698:  
 0.697:  
 Фоп: 278 : 278 : 279 : 281 : 285 : 288 : 291 : 291 : 291 : 291 : 291 : 291 : 292 : 292 : 293 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.299: 0.287: 0.292: 0.302: 0.323: 0.323: 0.318: 0.318: 0.317: 0.316: 0.314: 0.310: 0.331: 0.315:  
 0.313:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.208: 0.216: 0.216: 0.215: 0.211: 0.222: 0.232: 0.233: 0.233: 0.233: 0.234: 0.236: 0.224: 0.233:  
 0.233:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.069: 0.075: 0.074: 0.072: 0.067: 0.073: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.075: 0.083:  
 0.084:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -403: -430: -430: -430: -430: -431: -432: -433: -437: -443: -455: -478: -516: -545: -573:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 556: 547: 547: 547: 547: 546: 546: 545: 544: 541: 536: 523: 495: 455: 415:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.695: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.688: 0.687: 0.686: 0.685: 0.683: 0.690: 0.723:  
 0.744:  
 Фоп: 295 : 299 : 299 : 299 : 299 : 299 : 299 : 299 : 300 : 301 : 302 : 306 : 312 : 318 : 325 :

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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.310: 0.307: 0.307: 0.306: 0.306: 0.304: 0.300: 0.293: 0.307: 0.307: 0.283: 0.294: 0.282: 0.286: 0.303:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.233: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.231: 0.233: 0.236: 0.229: 0.227: 0.237: 0.231: 0.237: 0.249: 0.251:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.089: 0.093: 0.085: 0.085: 0.098: 0.093: 0.107: 0.123: 0.128:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -573: -573: -573: -574: -575: -577: -580: -580: -580: -581: -582: -583: -587: -593: -605:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 415: 415: 415: 414: 412: 409: 403: 403: 403: 402: 402: 400: 397: 390: 375:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.744: 0.744: 0.744: 0.744: 0.744: 0.747: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.748: 0.746: 0.745: 0.739: 0.734:  
 Фоп: 325 : 325 : 325 : 325 : 326 : 326 : 327 : 327 : 327 : 327 : 327 : 328 : 328 : 329 : 332 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.302: 0.302: 0.302: 0.300: 0.314: 0.306: 0.308: 0.307: 0.307: 0.305: 0.301: 0.314: 0.300: 0.292: 0.297:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.247: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.252: 0.252: 0.247: 0.251: 0.250: 0.246:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.121: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.131: 0.133: 0.125: 0.133: 0.136: 0.132:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -627: -645: -663: -663: -663: -663: -663: -663: -663: -664: -664: -665: -666: -667: -667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 344: 304: 265: 265: 265: 264: 263: 260: 256: 247: 228: 191: 153: 115: 115:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.722: 0.718: 0.698: 0.698: 0.698: 0.698: 0.699: 0.702: 0.702: 0.708: 0.716: 0.722: 0.715: 0.697: 0.697:  
 Фоп: 337 : 343 : 348 : 348 : 348 : 348 : 349 : 349 : 350 : 351 : 353 : 358 : 3 : 8 : 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.287: 0.287: 0.272: 0.272: 0.271: 0.271: 0.277: 0.276: 0.280: 0.281: 0.283: 0.287: 0.285: 0.277:  
 0.277:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.242: 0.239: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.235: 0.234: 0.236: 0.238: 0.240: 0.238: 0.234:  
 0.234:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.136: 0.137: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.137: 0.139: 0.138: 0.140: 0.143: 0.144: 0.143: 0.139:  
 0.139:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -667: -667: -667: -666: -665: -663: -659: -651: -632: -608: -584: -584: -584: -584: -583:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 115: 114: 113: 112: 109: 103: 91: 69: 29: -3: -35: -35: -35: -36: -36:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.697: 0.697: 0.697: 0.696: 0.699: 0.700: 0.704: 0.710: 0.722: 0.741: 0.747: 0.747: 0.748: 0.748:  
 0.748:  
 Фоп: 8 : 8 : 8 : 8 : 9 : 10 : 11 : 14 : 20 : 25 : 31 : 31 : 31 : 31 : 31 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.277: 0.277: 0.278: 0.278: 0.277: 0.278: 0.284: 0.289: 0.298: 0.317: 0.318: 0.319: 0.319: 0.321:  
 0.323:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 Ви : 0.234: 0.234: 0.234: 0.233: 0.235: 0.236: 0.236: 0.238: 0.243: 0.247: 0.255: 0.255: 0.254: 0.254:  
 0.253:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 6010 :  
 Ви : 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.140: 0.141: 0.138: 0.137: 0.136: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131:  
 0.129:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -582:  
 -----:  
 x= -38:  
 -----:  
 Qс : 0.748:  
 Фоп: 31 :  
 Уоп:12.00 :  
 :

Ви : 0.327:  
 Ки : 6009 :  
 Ви : 0.251:  
 Ки : 6010 :  
 Ви : 0.126:  
 Ки : 6011 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 403.2 м, Y= -580.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7502861 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 327 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

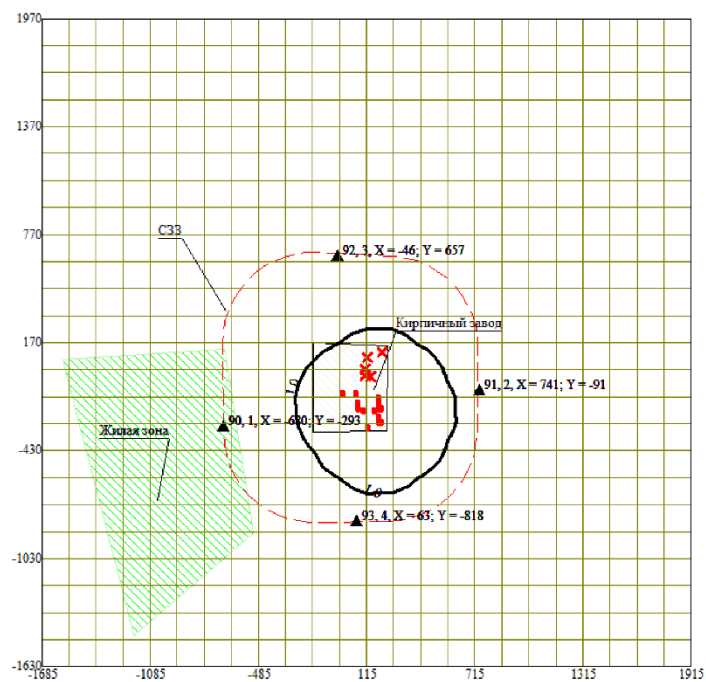
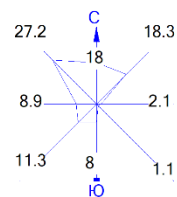
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                           | 6009 | П1  | 0.6680 | 0.3083412   | 41.1     | 41.1   | 0.461588681  |
| 2                           | 6010 | П1  | 0.5568 | 0.2509711   | 33.5     | 74.5   | 0.450738341  |
| 3                           | 6011 | П1  | 0.3046 | 0.1288840   | 17.2     | 91.7   | 0.423125476  |
| 4                           | 6012 | П1  | 0.0232 | 0.0120206   | 1.6      | 93.3   | 0.518130481  |
| 5                           | 6006 | П1  | 0.0243 | 0.0117340   | 1.6      | 94.9   | 0.482881308  |
| 6                           | 6008 | П1  | 0.0363 | 0.0106750   | 1.4      | 96.3   | 0.293752700  |
| -----                       |      |     |        |             |          |        |              |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.7226260   | 96.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.027660    | 3.7      |        |              |

~~~~~

Город : 009 Казыгуртский район
 Объект : 0011 ТОО СПФ "АИВІ-І" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 \_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014

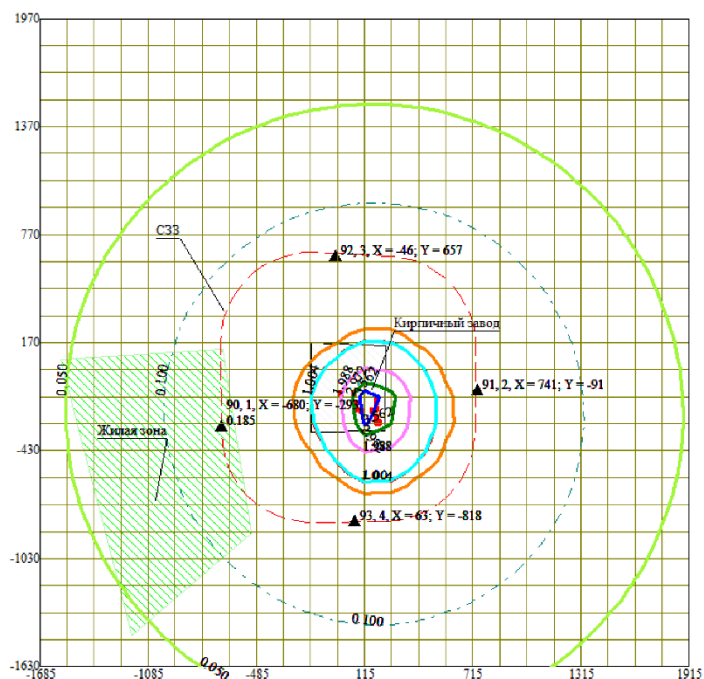
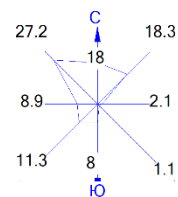


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Расчётные точки, группа N 90
 - Расчётные точки, группа N 91
 - Расчётные точки, группа N 92
 - Расчётные точки, группа N 93
 - Расч. прямоугольник N 01

0 264 792м.
 Масштаб 1:26400

Макс концентрация 6.5800481 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=-130$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3600 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 25\*25
 Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 009 Казыгуртский район
 Объект : 0011 ТОО СПФ "АІВІ-І" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 \_ПЛ 2908+2909

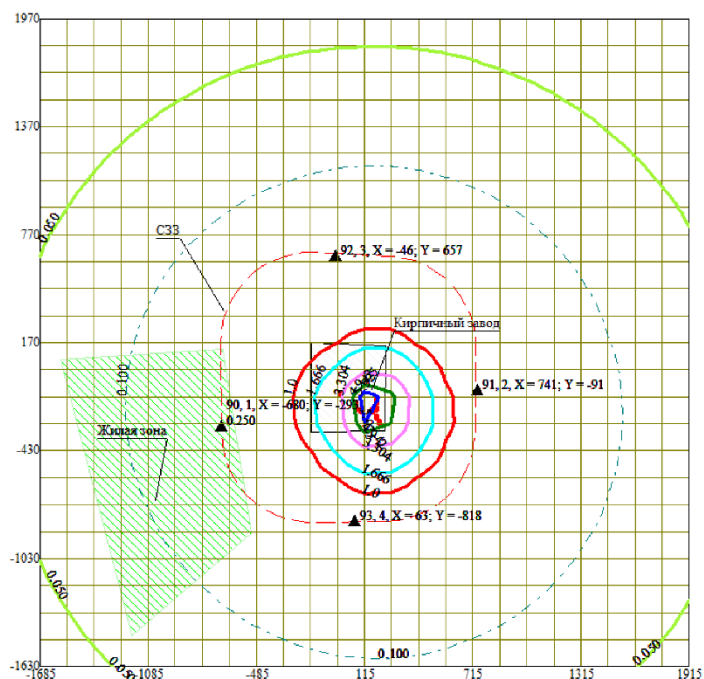


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 90
 - ▲ Расчётные точки, группа N 91
 - ▲ Расчётные точки, группа N 92
 - ▲ Расчётные точки, группа N 93
 - Расч. прямоугольник N 01

0 264 792м.
 Масштаб 1:26400

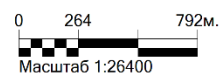
Макс концентрация 3.9555709 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=-130$
 При опасном направлении 139° и опасной скорости ветра 6.41 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3600 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 25\*25
 Расчет на существующее положение.

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

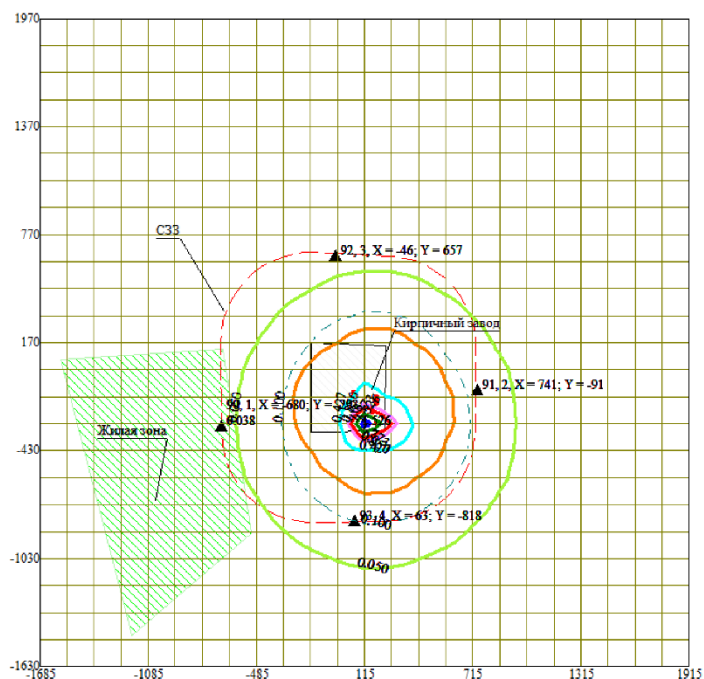
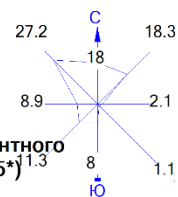
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Граница области воздействия
 - ▲ Расчётные точки, группа N 90
 - ▲ Расчётные точки, группа N 91
 - ▲ Расчётные точки, группа N 92
 - ▲ Расчётные точки, группа N 93
-  Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 6.5800481 ПДК достигается в точке $x = 115$ $y = -130$
При опасном направлении 139° и опасной скорости ветра 6.41 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3600 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 25\*25
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Казыгуртский район
 Объект : 0011 ТОО СПФ "АІВІ-І" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

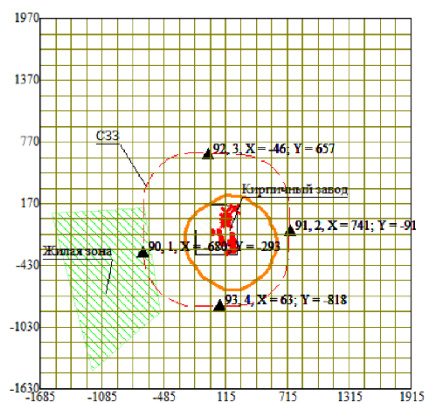
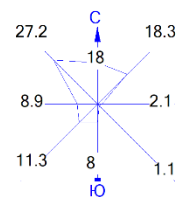


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Расчётные точки, группа N 90
 - Расчётные точки, группа N 91
 - Расчётные точки, группа N 92
 - Расчётные точки, группа N 93
 - Расч. прямоугольник N 01

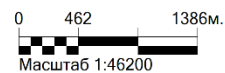
0 264 792м.
 Масштаб 1:26400

Макс концентрация 1.695505 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=-280$
 При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 0.88 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3600 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 25×25
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Казыгуртский район
 Объект : 0011 ТОО СПФ "АІВІ-І" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Расчётные точки, группа N 90
 - Расчётные точки, группа N 91
 - Расчётные точки, группа N 92
 - Расчётные точки, группа N 93
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01





Кен таралған пайдалы қазбаларды өндіруге арналған
ЛИЦЕНЗИЯ

2021 жылғы «8» шілде № 40

1. «Арнайы қаржы компаниясы АІВІ» ЖШС, БСН: 140240015439

Заңды мекен жайы: Алматы қаласы, Өуезов көшесі, Аксай ың., 15 үй, 95 пәтер берілді және "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Қазақстан Республикасының Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес кен таралған пайдалы қазбаларды өндіру жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында жер қойнауы учаскесін пайдалану құқығын береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлес мөлшері: ТОО «AKA Immobilien GmbH» -100%.

2. Лицензия шарты:

1) лицензия мерзімі: оны берген күнен бастап 10 жыл;

2) жер қойнауы учаскесі аумағының 5 га көлемі,

географиялық координаттары:

№ п/п	С.Е.	Ж.Б.
1	41°20'6.99"	68°57'52.22"
2	41°20'6.99"	68°58'1.81"
3	41°20'0.26"	68°58'1.81"
4	41°20'0.26"	68°57'52.22"

3) жер қойнауын пайдаланудың өзге шарттары:

Жер қойнауы учаскесінің (кен орынының), атауы орналасқан жері:

«Келес» кен орны 2 учаске, Түркістан облысы, Келес ауданы

Пайдалы қазбалың атауы: шөгінді тау жыныстары (саздақ);

Жер қойнауы учаскесі аумақтарының схемалық орналасуы осы лицензияға қосымшада келтірілген.

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) 2021 жылғы «21» шілдеге дейін қол қою бонусын 583 400 теңге мөлшерінде төлеу;

2) Қазақстан Республикасының салық заңнамасымен белгіленген тәртіпте және мөлшерде жер учаскелерін пайдалану үшін лицензияның мерзімі ішінде (жалдау төлемдерін) ақы төлеу;

3) кен таралған пайдалы қазбаларды өндіру жөніндегі операцияларға арналған жыл сайынғы ең төмен шығыстарды жүзеге асыру: 2 300 айлық есептік көрсеткіш (АЕК);

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге алып келген, Кодекстің 44-бабы 1-тармағының талаптарын бұзу;

2) осы лицензияның 3-тармағының 1), 2) және 3) тармақшалары мен көзделген лицензия шарттарын бұзу;

3) лицензияны қайтарып алудың қосымша негіздері;

5. Лицензияны берген мемлекеттік орган:

Түркістан облысы инвестиция

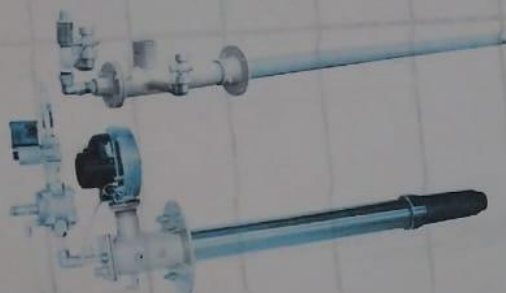
және экспорт басқармасы



К. Азимов

Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы

Горелки ИМПУЛЬС-ФАКЕЛ для печей обжига



Горелки газовые серии ИМПУЛЬС-ФАКЕЛ для обжиговых печей

Горелки газовой серии "Импульс-ФАКЕЛ" предназначены для сжигания природного газа в смеси с воздухом и устанавливаются на печах обжига кирпича, сушилах и других нагревательных устройствах, где требуется прямоточный скоростной факел для организации равномерного нагрева изделий.

? Вопрос специалисту

Горелки изготавливаются в 2-х исполнениях:

Импульс - газовые горелки устанавливаются в печах обжига кирпича, где температура среды выше 600°C и требуется прямоточный скоростной факел для организации равномерного температурного поля по сечению печи. Работают в импульсном режиме.

Импульс-Факел - горелки газовые устанавливаются в печах обжига кирпича, где требуется короткий факел и плавное управление мощностью. Рабочая температура среды до 1400°C. Коэффициент регулирования 7. Форкамера горелки изготовлена из огнеупорной керамики.

Краткие технические характеристики горелок Импульс:

Параметры	Импульс-5	Импульс-10	Импульс-16
Номинальная тепловая мощность, кВт	50	100	160
Номинальный расход газа, м <sup>3</sup> /час, не более	5	10	16
Аэродинамическое сопротивление газового тракта горелки, кПа, не более	140	150	160
Номинальный расход воздуха через горелку, м <sup>3</sup> /час, не более	60	115	175
Аэродинамическое сопротивление воздушного тракта горелки, кПа, не более			5

Краткие технические характеристики горелок Импульс-Факел:

Параметры	Импульс-5 Факел	Импульс-10 Факел	Импульс-16 Факел	Импульс-25 Факел	Импульс-40 Факел
Номинальная тепловая мощность, кВт	50	100	160	250	400
Номинальный расход газа, м <sup>3</sup> /час, не более	5	10	16	25	40
Аэродинамическое сопротивление газового тракта горелки, кПа, не более				3,5	
Номинальный расход воздуха через горелку, м <sup>3</sup> /час, не более	75	150	200	300	600

Напишите нам, мы онлайн!

[teplogenerator.ru/oborudovanie/gorelki\\_gazovye\\_promyshlennye/gorelki\\_impuls\\_fakel\\_diya\\_pechey\\_obzhiga/](http://teplogenerator.ru/oborudovanie/gorelki_gazovye_promyshlennye/gorelki_impuls_fakel_diya_pechey_obzhiga/)

Сіздің 2024жылдың 11 маусымдағы №4/1 сұраныс хатыңызға жауап ретінде, Сарыағаш қаласына жақын Қазығұрт ауданы Қазығұрт ауылында орналасқан Қазығұрт метеорологиялық станциясының бақылау мәліметіне сәйкес, 2023жылғы метеорологиялық мәліметтерді төмендегі кесте түрінде ұсынамыз.

Қосымша 1 парақта жел бағытының қайталанушылығы беріліп отыр.

Метеорологиялық сипаттамалар	2023ж
Орташа жылдық ауа температурасы, °C	14,9
Ең суық қыс айындағы орташа минималды ауа температурасы(январь), °C	-10,9
Ең ыстық жаз айындағы орташа максималды ауа температурасы,°C	36,6
Орташа жылдық жел жылдамдығы, м/сек	1,6
Жылдық ауыл-шашын мөлшері, мм	468,3
Желдің жылдамдығы, оның асып кету жиілігі 5%, м/сек	5

Директор

М.П.Жазыхбаев

<https://seddoc.kazhydromet.kz/e0nQPM>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ЖАЗЫХБАЕВ МАХАНБЕТ, Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі "Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Түркістан облысы бойынша филиалы, BIN120841014682

24.06.2024ж №31-02-2-16/
Анықтамаға 1Қосымша

Қазығұрт метеостанциясының 2023 жылға арналған
8 румб және штиль бойынша жел бағытының қайталанушылығы,%

СШ	Ш	ОШ	О	ОБ	Б	СБ	штиль
18,3	2,1	1,1	8,0	11,3	8,9	27,2	11,8



Директор



М.П.Жазыхбаев

Жоспар шеңбері бөтен жер учаскелері **00735980**
Постеронне земельные участки в границах плана

Жер учаскесінің атауы	Жер учаскесінің бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірісіз	Ашық, тартып шығару, құрылыс
	Кадастрлық нөмірісіз жер учаскесінің учаскесінің аты	
	ЖОЛ	0.70

Осы акт Азаматтарға арналған үкімет мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының ОҚО бойынша филиалы "Жер кадастры және жылжымайтын мүліктегі техникалық тексеру" департаментінің Сарыағаш аудандық бөлімшесінде жасалды. Настоящий акт изготовлен Сарыағашским районным отделением департамента "Земельного кадастра и технического обследования недвижимости" - некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по ЮКО

Мер орны Р.Дүйсенов

Қолы, подпись

Место печати

20 12 ж. 12. Тамыз.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылған кітапта № 370 болып жазылды.

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ.

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет



ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 19-296-153-889

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 54.70000 га

Жердің саны: Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

кірішіп зауытты құрылысы үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жок

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінелі

Кадастровый номер земельного участка: 19-296-153-889

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 54.70000 га

Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка: для строительства кирпичного завода

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет

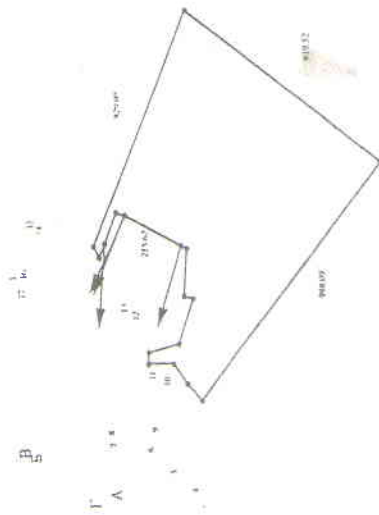
Делимость земельного участка: делимый



Жер учаскесінің ЖӘС ШАРҒЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Оңтүстік Қазақстан обл., Сарыағаш ауд., Біртүлек а/о, Жолбасшы а.
Көктем көш. 200 құрылыс.

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Южно-Казахстанская обл., Сарыағашский р-н., Биртүлекский с/о, Жолбасшы с. ул. Коктем, строение 200.



Шектеу учаскесінің кадастрлық нөмірлері (жер салықтары):

А-дан Б-ға дейін: ЖУ 19296153275

Б-дан В-ға дейін: 46 жерлері

В-дан Г-ға дейін: ЖУ 19296153496

Г-дан А-ға дейін: 46 жерлері

Кадастровые номера (категория земель) смежных участков:

От А до Б: ЖУ 19296153275

От Б до В: Земельный фонд

От В до Г: ЖУ 19296153496

От Г до А: Земельный фонд

Бұрыштар нүктелері №	Сызықтың өлшемі Метр	Сызықтың ұзындығы метр
15-16	113.47	
16-17	44.85	
17-18	40.64	

Бұрыштар нүктелері №	Сызықтың өлшемі Метр	Сызықтың ұзындығы метр
4-5	62.66	
5-6	33.68	
6-7	85.34	
7-8	31.40	
8-9	102.07	
9-10	157.22	
10-11	26.47	
11-12	162.73	
12-13	17.70	
13-14	25.09	

МАСШТАБ 1: 25000

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы»
коммерциялық емес акционерлік қоғамының Оңтүстік Қазақстан
облысы бойынша филиалы – Жер кадастры және жылжымайтын
мүлікті техникалық тексеру департаментінің Сарыағаш аудандық
бөлімшесі

ТЕХНИКАЛЫҚ ТҮГЕНДЕУ ІС ҚАҒАЗЫ № 018-15377

Кадастрлық
Кадастровый

19:296:153:889

Облысы
Область

Оңтүстік Қазақстан

Қала, ауданы
Город, район

Сарыағаш ауданы

Мекен жайы

Біртілек а/о., 153 квар., ...889

« 29 » 12 2017 ж/з.



Тіркелетін жылжымайтын мүлік объектісіне
(көппәтерлі тұрғын үйлер, офистер, өндірістік, сауда объектілері және т.б.)
ТЕХНИКАЛЫҚ ПАСПОРТ (Н-2) / ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ (Ф-2)
на регистрируемые объекты недвижимости
(многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.)

Облысы	Оңтүстік Қазақстан облысы
Область	Южно-Казахстанская область
Ауданы	Сарыағаш ауд., Біртілек а.о.
Район	р-н Сарыағашский, с.о. Биртилекский
Қала (кенті, елді мекені)	Жолбасшы а.
Город (поселок, населенный пункт)	с. Жолбасшы
Қаладағы аудан	
Район в городе	
Мекен-жайы	Көктем көш., 200 құр
Адрес	ул. Коктем, ст-о 200
Кадастрлық нөмір	
Кадастровый номер	19:296:153:889:1/A
Түгендеу нөмір	
Инвентарный номер	018-15377
Мақсат арналуы(жоспар бойынша литер)	Балшық кірпішті өндіріс бойынша цех(А)
Целевое назначение (литер по плану)	цех по производству глиняного кирпича(А)
Қордың санаты	тұрғын емес
Категория фонда	нежилой

(нежилой/жилой, если вторичный объект расположен в многоквартирном жилом доме,
необходимо указать "ВО в составе МЖД")

ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР / ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сериясы, жобаның түрі	A	8. Тұрғын емес үй-жайдың ауданы	6160,4
Серия, тип проекта	1	Площадь нежилых пом-ий	
Қабат саны		9. Пәтер саны	
Число этажей		Число квартир	
Құрылыс ауданы	6285,8	10. Үй-жайлар, бөлмелер саны	5
Площадь застройки		Число помещений, комнат	
Ғимараттың ауқымы	53429,3	11. Қабырға материалы	күйінді блоктар
Объем здания		Материал стен	шлакоблоки
Жалпы алаңы	6160,4	12. Салынған жылы	2007
Общая площадь		Год постройки	
Балконның, лоджияның және т.б.		13. Табиғи тозу	15
алаңы		Физический износ	
Площадь балкона, лоджии ж.б.			
Тұрғын ауданы			
Жилая площадь			

реестровый № заказ 002127587712

Паспорт
Паспорт составлен

20.12.2017

ж. жасалған

Золімше басшысы
Руководитель отделения (қолы / подпись)

Дүсіенов Р.А.

М.О.
М.П.

НЕГІЗГІ ҚҰРЫЛЫСТЫҢ КОНСТРУКТИВТІК ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОСНОВНОГО СТРОЕНИЯ

Конструктивтік элементтердің атауы Наименование конструктивных элементов		Конструктивтік элементтердің сипаттамасы (материал, өрленуі және т.б.) Описание конструктивных элементов (материал, отделка и т.д.)	Техникалық жағдайы (отыруы, шіруі, жарылуы және т.б.) Техническое состояние (осадка, гниль, трещины и т.д.)	Тозу % Износ %	Ағымдағы өзгерістер / Текущие изменения
2		3	4	5	6
Жылудың по производству глиняного кирпича					
Негіз		бетон	Қанағаттанарлық		
Ғадамет		бетон	Удовлетворительное		
Ішкі және сыртқы тұрақты қабырғалары наружные и внутренние капитальные стены		күйінді блоктар шлакоблоки	Жақсы Хорошее	10	
Ара қабырға перегородки		күйінді блоктар шлакоблоки	Жақсы Хорошее		
Аражабын Перекрытия	шатырлық чердачное	металл	Жақсы	10	
	қабатаралық междуэтажное	металл	Хорошее		
Тір Полы		профилді тақта профлист	Барынша қанағаттанарлық Вполне удовлетворительное	15	
Еден	1-ші қабаттың 1-го этажа	бетон	Қанағаттанарлық		
	келесі қабаттардың последующих этажей	бетон	Удовлетворительное		
Ойықтар Проемы	терезелер окна	пластик	Жақсы	10	
	есіктер двери	металды металлические	Жақсы Хорошее	10	
Жұмыстары Отделочные работы	ішкі внутренние				
	сыртқы наружные				
Сумен қамтамасыздандырылған водоснабжение					
Қабырға / Водопровод					
Канализация / Канализация					
Электрмен жарықтандыру электроосвещение		иә / да	Барынша қанағаттанарлық Вполне удовлетворительное	15	
Жылу Отопление	пешті / печное				
	газ пешті / печное газовое				
	ЖЭО-нан / от ТЭЦ				
	АГВ-дан / от АГВ				
	жеке жылу қондырғылнан от индивидуальной отопительной установки	газбен на газе			
		қатты отын мен на твердом топливе			
	аудандық қазандығынан от районной котельной	газбен на газе			
		қатты отын мен на твердом топливе			
Басқа жұмыстар / Разные работы					

Техникалық паспортқа қоса берілетін құжаттардың тізбесі
 Перечень документов, прилагаемых к техническому паспорту:

- Қабаттық жоспарлар
Позтажные планы
- Қабаттық жоспарларға экспликация
Экспликация к позтажным планам
- Ерекше белгілері
Особые отметки

Жер бағытын өзгертетін құжаттар/Документтар		Шығарылған пайдаланғыны бойынша / По фактическому использованию		Салынған аудан, м2 / Застроенная площадь, м2		Салынбаған аудан / Незастроенная площадь															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Жабдықталған аудандар/оборудованные площадки					жасыл отырғызулар/ зеленые насаждения				
		Барлығы / всего	негізгі құрылыс астында/под основными строениями	Бағқа да салулар мені құрылыс астында/под курьями строениями	асфальт жабулар / асфальтовые покрытия	Бағқа да алапат. / прочие замощения	топырақ / грунт	Барлығы/ всего	Спорттық/ спортивные	Бағалардың/ даясқан	пайдаланылатын/хозяйственные	Барлығы/ всего	ағашты қолдан / газон с даясқан	жемісті бағ/плодовый сад	қолдан алынатын/кормовые	бағаш/огород	Бағқа/ прочие				
547000 кв.м.	547000 кв.м.	6941,5	6878,0	63,5			540059					13	14	15	16	17	18				

Ішкі өлшемі бойынша алан (кв.м.) оның ішінде

Итого:	6160,4
--------	--------

Выполнил специалист

Берг

Бөлімше басшысы
Руководитель отделения

Дүйсенов Р.А.

«Жылжымайтын мүлік» мемлекеттік корпорациясы
«Жылжымайтын мүлік» мемлекеттік корпорациясының Оңтүстік
Қазақстан облысы бойынша филиалы – Жер кадастры және
жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаментінің
Сарыағаш аудандық бөлімшесі



Сарыағашское районное отделение Департамента
земельного кадастра и технического обследования
недвижимости – филиал некоммерческого
акционерного общества «Государственная
корпорация «Правительство для граждан» по Южно-
Казахстанской области

Тіркелетін жылжымайтын мүлік объектісіне
(көппәтерлі тұрғын үйлер, офистар, өндірістік, сауда объектілері және т.б.)

ТЕХНИКАЛЫҚ ПАСПОРТ (Н-2) / ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ (Ф-2)

на регистрируемые объекты недвижимости
(многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.)

Облысы

Область

Ауданы

Район

Қала (кенті, елді мекені)

Қыстақ (поселок, населенный пункт)

Қаладағы аудан

Аудан в городе

Жылжымайтын мүлік

Адрес

Кадастрлық нөмір

Кадастровый номер

Тендеу нөмір

Инвентарный номер

Қараст арналуы (жоспар бойынша литер)

Жеке мақсат арналуы (литер по плану)

Құрылыс санаты

Категория фонда

Оңтүстік Қазақстан облысы

Южно-Казахстанская область

Сарыағаш ауд., Біртілек а.о.

р-н Сарыағашский, с.о. Биртилекский

Жолбасшы а.

с. Жолбасшы

Көктем көш., 200 құр

ул. Коктем, ст-в 200

19:296:153:889:1/Б

018-15377

қойма(Б)

склад(Б)

тұрғын емес

нежилой

(нежилой/жилой, если вторичный объект расположен в многоквартирном жилом доме,
необходимо указать "ВО в составе МЖД")

ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР / ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Құрылыс, жобаның түрі

Құрылыс, тип проекта

Құрылыс саны

Құрылыс этажей

Құрылыс ауданы

Құрылыс ауданы

Құрылыс ауданы

Құрылыс ауданы

Құрылыс ауданы

Құрылыс ауданы

Құрылыс ауданы, лоджияның және т.б.

Құрылыс

Құрылыс ауданы, лоджии ж.б.

Құрылыс ауданы

Құрылыс ауданы

Б
1
592,2
2961
512,9

8. Тұрғын емес үй-жайдың ауданы
Площадь нежилых пом-ий

512,9

9. Пәтер саны

Число квартир

10. Үй-жайлар, бөлмелер саны

Число помещений, комнат

4

11. Қабырға материалы

Материал стен

Күйдірілген кірпішті
жөкеңний кирпич

12. Салынған жылы

Год постройки

2008

13. Табиғи тозу

Физический износ

10

реестровый № заказ 002127587712

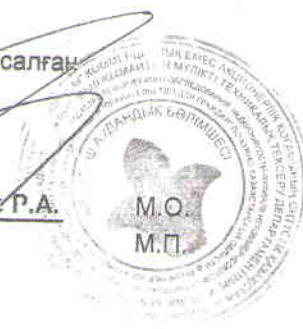
Паспорт
Паспорт составлен

20.12.2017

Жасалған
Г.

Бөлімше басшысы
Руководитель отделения (қолы / подпись)

Дүйсенов Р.А.



НЕГІЗГІ ҚҰРЫЛЫСТЫҢ КОНСТРУКТИВТІК ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОСНОВНОГО СТРОЕНИЯ

Конструктивтік элементтердің атауы наименование конструктивных элементов		Конструктивтік элементтердің сипаттамасы (материал, өрленуі және т.б.) Описание конструктивных элементов (материал, отделка и т.д.)	Техникалық жағдайы (отыруы, шіруі, жарылуы және т.б.) Техническое состояние (осадка, гниль, трещины и т.д.)	Тозу % Износ %	Ағымдағы өзгерістер / Текущие изменения
2		3	4	5	6
Негізгі элемент		бетон	Қанағаттанарлық		
Және сыртқы тұрақты қабырғалары		Күйдірілген кірпішті жөңнені кірпіш	Жақсы	10	
Сыртқы және ішкі капитальные стены		Күйдірілген кірпішті жөңнені кірпіш	Хорошее		
Қабаттың қабырғасы		Күйдірілген кірпішті жөңнені кірпіш	Жақсы		
Қабаттың қабырғасы		Күйдірілген кірпішті жөңнені кірпіш	Хорошее		
Қабаттың қабырғасы	шатырлық чердачное	ағаш	Жақсы	10	
	қабаттаралық междуэтажное	бетон	Хорошее		
Еден		профилді тақта профлист	Барынша қанағаттанарлық	15	
Полы	1-ші қабаттың 1-го этажа	бетон	Вполне удовлетворительное		
	келесі қабаттардың последующих этажей	бетон	Қанағаттанарлық		
Терезелер	терезелер	пластик	Жақсы	10	
	окна	пластик	Хорошее		
Есіктер	есіктер	металл, пластик	Жақсы	10	
	двери	металл, пластик	Хорошее		
Ішкі жұмыстары	ішкі				
	внутренние				
Сыртқы жұмыстары	сыртқы				
	наружные				
Суд мен қамтамасыздандырылған водоснабжение					
Суд / Водопровод					
Канализация / Канализация					
Жарықтандыру					
Освещение		ие / да	Жақсы	10	
Пешті / печное					
Газ пешті / печное газовое					
ХЗО-нан / от ТЭЦ					
ТВ-дан / от АГВ					
Же жылу қондырғылнан индивидуальной отопительной установки	газбен на газе				
	қатты отын мен на твердом топливе				
Құдандық қазандығынан районной котельной	газбен на газе				
	қатты отын мен на твердом топливе				
Жұмыстар / Разные работы					

Техникалық паспортқа қоса берілетін құжаттардың тізбесі
 Документов, прилагаемых к техническому паспорту:

Қабаттық жоспарлар
 Қабаттық жоспарларға экспликация
 Экспликация к поэтажным планам
 Ерекше белгілері
 Ерекше отметки

19

Жер бағытын өзгертетін құжат бойынша / По землеугодительному документу	Шыңдығында пайдаланған бойынша / По фактическому использованию	Барлығы / всего		негізгі құрылыс астында / под основным строением	Бақса да салулар мен құрылыс астында / под прочими постройками	асфальт жабулар / асфальтовые покрытия	Бақса да аймақт. / прочие замощения	топырақ / грунт	Жабдықталған аудандар / оборудованные площадки				Жасыл отырғызулар / зеленые насаждения				
		Барлығы / всего	Спорттық / спортивные						Балалардың / детские	шаруашылық / хозяйственные	Барлығы / всего	ағартып қолдану алаңы / газон с дербевыми	жеңілді бағдарлы ағарту алаңы / газон с дербевыми	кеңіс алаң, үлкен алаң / газон с дербевыми	бақша / оторақ	Бақса / прочие	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
547000 кв.м.	547000 кв.м.	6941,5	6878,0	63,5			540059										

Негізгі және қызметтік құрылыстардың, суық жалғай салынығандардың, подалдардың, аула құрылыстарының, жолдардың тағайындауы мен сипаттамасы/ Назначение и характеристика основных и служебных строений, холодных пристроек, подвалов, дворовых сооружений, замощений

Конструктивтік элементтердің сипаттамасы / Описанис конструктивных элементов

бейнша литер / Литер по плану	Тағайындау / Назначение	Ауданы, м2 / Площадь, м2	Көлемі, м3 / Объем, м3	Тозу / Износ, %	іргетас / фундамент	қабырғалар және капталар / стены и перегородки	жабылғылар/ перекрытия	төбес жазбындысы/ крыша	едендер / полы	ейіштар / проемы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Б	қойма склад	592,2	2961	10	бетон бетон	Құйдірілген кірпішті	ағаш дерево	профилді такта профлист	бетон бетон	пластик пластик
	Итого:	592,2	2961							

Орындаған маман

Бердалиев Б.С.

Бөлімше басшысы

Дүйсенов Р.А.

Виконавчий спеціаліст (Т.А.Ә., колы /Ф.И.О., подпись)

Руководитель отдела:

(Т.Х.Ә., қолы / Ф.И.О., подпись)

20.12.2017 ж. жағдайына құрастырылған

Инвентарный № 002127/87712

70,5



Лит Б
Н=5,0

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы – Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаментінің Сарыағаш аудандық бөлімшесі		
Мекенжай:	Біртілек а/о., 153 кварт., уч.889	
	Құрылысқа қабаттық жоспар Позтажный план на строение	М 1:500
Күні	Орындаушы	Қолы
	Маман	Бердалиев Б.С.
	Тексерді	Дуйсенов Р.А.

Тігілген, немірленген,
9/10/2013, наряд



Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік
өңірінің Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы – Жер кадастры және жылжымайтын
мүлікті техникалық тексеру департаментінің Сарыағаш аудандық бөлімшесі

Сарыағашское районное отделение Департамента земельного кадастра и технического обследования
недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация
«Правительство для граждан» по Южно-Казахстанской области

Жылжымайтын мүлік объектісін құлату туралы

ҚОРЫТЫНДЫ / ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о сносе объекта недвижимости

1. Облысы Оңтүстік Қазақстан
Область Южно-Казахстанская
2. Ауданы Сарыағаш ауд., Біртілек а.о.
Район р-н Сарыағашский, с.о. Биртилекский
3. Қаласы (кенті, елді мекені) Жолбасшы а.
Город (поселок, населенный пункт) с. Жолбасшы
4. Қаладағы ауданы
Район в городе
5. Мекен-жайы Көктем көш., 200 құр
Адрес ул. Коктем, ст-е 200
6. Кадастр нөмірі
Кадастровый номер 19:296:153:889:1

Мемлекеттік техникалық тексеру деректерінің негізінде белгіленді

На основании данных государственного технического обследования установлено:

Лит Б - 720 ш.м., Лит В - 24,6 ш.м. құлатылған.

Лит Б - 720 кв.м., Лит В - 24,6 кв.м. снесены.

(объектінің атауы / наименование объекта)

Берілген күні / Дата выдачи

20.12.2017

ж./г.

Бөлімше басшысы / Руководитель отделения

(Т.А.Ө., қолы / Ф.И.О., подпись)

Дүйсенов Р.А.

Атқарушы / Исполнитель:

(Т.А.Ө., қолы / Ф.И.О., подпись)

Бердалпиев Б.С.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ӘДІЛЕТ МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Сарыағаш ауданының Әділет басқармасы

Управление юстиции Сарыағашского района

МАЖИТОВ МАДИ МУРАТОВИЧ,
действующей(ему) от имени Товарищество с
ограниченной ответственностью «Специальная
финансовая компания «АІВІ-І (АІВІ-АІ)» на
основании доверенности № 0 от 17.10.2017
года

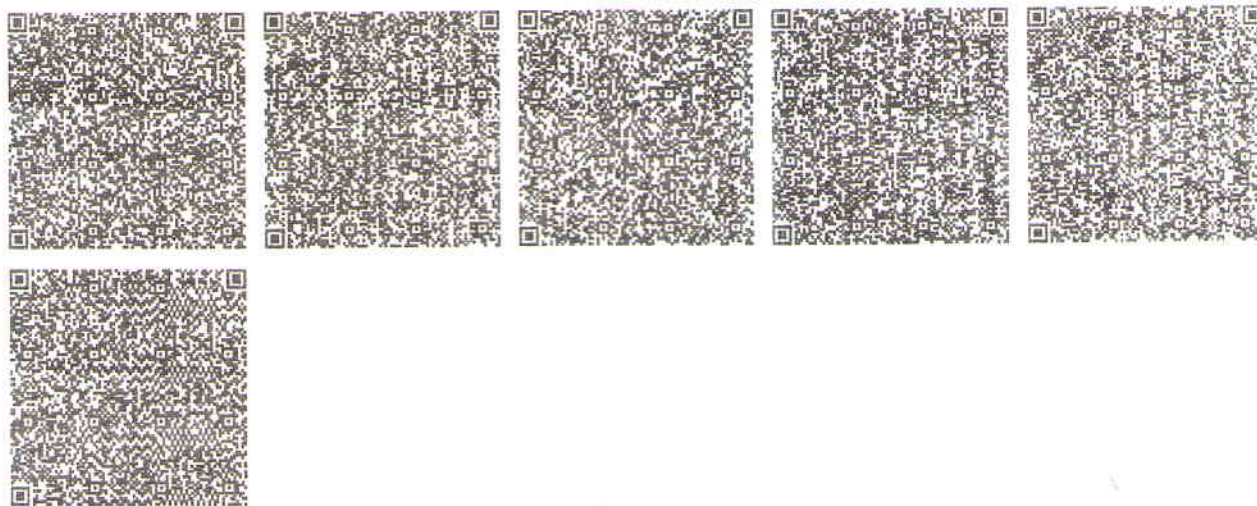
30.10.2017 10:44

№ 17-1912-9153

УВЕДОМЛЕНИЕ
о государственной регистрации

Управление юстиции Сарыағашского района Департамента юстиции Южно-Казахстанской области, рассмотрев представленные на регистрацию документы и изучив материалы регистрационного дела на объект недвижимости, расположенный по адресу: обл. Южно-Казахстанская, р-н Сарыағашский, с.о. Биртилекский, с. Жолбасшы, ул. Коктем, ст-е 200, с кадастровым номером 19:296:153:889, сообщает, что зарегистрировано право на вышеуказанное недвижимое имущество.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1-бабына сәйкес қанша жеткізіншегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМТ МДК ақпараттық жүйесімен алынған және Әділет басқармасының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді
штрих-код содержит данные, полученные из ГБД РН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего Управления юстиции

Исполнитель: Мырзамуратов М.Ш.

"Сарыағаш ауданының сәулет және қала құрылысы бөлімі" ММ
Республика маңызы бар қаланың/облыс маңызы бар қаланың/ауданның сәулет және қала құрылысы
басқармасы/бөлімі)

ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства Сарыағашского 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»

(жылжымайтын мүлік нысаны / объект недвижимости)

Тұрақты тіркеу
адресі:
Постоянный адрес
регистрации:

Қазақстан Республикасы, Оңтүстік
Қазақстан облысы, Сарыағаш
облыстық маңызы бар аудан, Біртілек
ауылдық округі, Құрылыс ауылы,
Азаттық көшесі, құрылыс 89

Республика Казахстан, Область
Южно-Казахстанская, Район
областного значения Сарыағашский,
Сельский округ Биртилекский, Село
Курылыс, улица Азаттык, строение 89

Мекенжайдың тіркеу
коды:
Регистрационный код
адреса:

0201800075342326



Объектінің
сипаттамасы:
Описание объекта:

Объектінің санаты:
Категория объекта:

**УАҚЫТШЫ ТҰРУҒА ЖАРАМСЫЗ
НЫСАНДАР**

ВРЕМЕННО НЕЖИЛЫЕ ОБЪЕКТЫ

Кадастрлық нөмірі:
Кадастровый номер:

19-296-153-889

Тіркеу күні:
Дата регистрации:

20.04.2018

Негіздеме құжат:

Документ основание: **Сәулет және қала құрылысы бөлімінің бұйрығы № 67 от 20.04.2018**

**Приказ отдела архитектуры и
градостроительства № 67 от 20.04.2018**

Берілген күні:

20.04.2018

Дата выдачи:

ТОО "СФК АИВ-1 (АИБИ-АИ)""

Оборотно-сальдовая ведомость по счету 2410 за 2017 г.

Выводимые БУ (данные бухгалтерского учета)

Отбор Основные средства В списке "Земельный участок 54,7 га; Насосная (Литер Г 2); Склад (Литер Б); Туалет (Литер Г 1); Туалет (Литер Г); Цех по производству глиняного кирпича (Литер А)

Счет

Основное средство	Сальдо на начало периода		Обороты за период		Сальдо на конец периода	
	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит
2410			285 106 070,00		285 106 070,00	
Земельный участок 54,7 га =547 000 кв.м. кадастр №19-296-153-889. Сары-агаш			76 275 000,00		76 275 000,00	
Насосная (Литер Г 2)			1 141 685,00		1 141 685,00	
Оборудование(Кирпичный завод)			63 725 000,00		63 725 000,00	
Склад (Литер Б)			19 670 201,00		19 670 201,00	
Трансформатор (завод кирпичный)			1 119 000,00		1 119 000,00	
Трансформатор (завод кирпичный)			1 119 000,00		1 119 000,00	
Туалет (Литер Г 1)			446 215,00		446 215,00	
Туалет (Литер Г)			389 099,00		389 099,00	
Цех по производству глиняного кирпича (Литер А)			121 220 870,00		121 220 870,00	