



АННОТАЦИЯ

Раздел “Охрана окружающей среды” заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия предприятия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения, независимо от организационно-правовых форм собственности субъектов указанной деятельности.

В настоящем разделе “Охрана окружающей среды” определены возможные отрицательные последствия от осуществления хозяйственной деятельности предприятия. Раздел содержит предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья населения проживающего в районе действия предприятия. Выполнен анализ уровня загрязнения на период эксплуатации, представлены характеристики всех стационарных источников загрязнения. Нормативы выбросов загрязняющих веществ не разрабатывались ввиду того, что предприятие не относится к объектам I и II категории, для которых установление нормативов выбросов загрязняющих веществ является обязательным.

АО “Петровское” – является действующим предприятием, основные виды деятельности предприятия – производство и реализация сельскохозяйственной продукции растениеводства и животноводство.

Раздел “Охрана окружающей среды” для АО “Петровское” разработан ввиду того, что 2026 году заканчивается срок действия разрешения на природопользование.

Предприятие представлено 5 промплощадками:

- Промплощадка №1 – Бригада №1;
- Промплощадка №2 – Бригада №2;
- Промплощадка №3 – вс. Белое Озеро
- Промплощадка №4 – бывшая бригада №4
- Промплощадка №5 – административный центр -с. Петровка.

В данное время используются промплощадки №3 и №5, остальные объекты не используются ввиду отсутствия необходимости.

Во время работы действующих объектов в атмосферу выбрасываются 42 загрязняющих вещества. Выброс вредных веществ по предприятию на период эксплуатации составляет **45,19536 тонн/год.**

На период эксплуатации отходы производства и потребления по предприятию составят **298,2798 т/год.**

В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами





воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждёнными приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, с изменениями и дополнениями, **Промплощадка №3** объекта относится к **IV классу опасности** с размером **СЗЗ-100 м** (Раздел 10, п. 43, п.п. 6. гаражи и парки по ремонту, техническому обслуживанию и хранению грузовых автомобилей и сельскохозяйственной техники; **Промплощадка №5** объекта относится к **III классу опасности** с размером **СЗЗ-300 м** (Раздел 10, п. 42, п.п.1. хозяйство по выращиванию и откорму крупного рогатого скота до 1200 голов (всех специализаций), фермы коневодческие.

Объект АО «Петровское» отнесён к **III категории** в соответствии с приложением 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК. Основанием для отнесения объекта к III категории является: 1) наличие животноводческие хозяйства: по разведению крупного рогатого скота от 150 голов и более, что соответствует п.1, п/п 68 раздела 3; 2) **наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более;** 3) **накопление на объекте более 10 тонн неопасных отходов производства и потребления,** что соответствует п/п2, 3, пункта 2, раздела 3, приложения 2 Экологического кодекса РК.





СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	1
Содержание	3
1. Введение	5
2. Общие сведения об операторе	6
3. Обзор современного состояния окружающей природной среды в районе осуществления производственной деятельности	10
3.1. Климатические, природно-географические условия	10
3.2. Состояние загрязнения атмосферного воздуха	11
3.3. Гидрография и гидрология, состояние водных объектов	13
3.4. Характеристика почв в районе расположения предприятия	13
3.5. Растительный покров территории	13
3.6. Животный мир	13
3.7. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности	14
3.8. Электромагнитное влияние на окружающую среду	14
3.9. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы	14
3.10. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района	14
4. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	16
4.1. Характеристика технологии производства и технологического оборудования и источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	16
4.2. Характеристика аварийных залповых и выбросов	40
4.3. Обоснование полноты и достоверности исходных данных	40
4.4. Анализ воздействия объектов действующего предприятия на атмосферный воздух	40
4.5. Предложения по нормативам предельно- допустимых выбросов в атмосферу	43
4.6. Характеристика и обоснование размеров санитарно-защитной зоны	44
5. Оценка воздействия предприятия на состояние поверхностных и подземных вод	45
5.1. Водопотребление и водоотведение предприятия	45
5.2. Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды	45
5.3. Водоохраные мероприятия при реализации проекта	46
6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления:	49
6.1. Размещение отходов производства и потребления на предприятии	49
6.2. Расчет образования отходов	51
7. Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы и почвы	55
8. Оценка воздействия объекта на недра	57
9. Предполагаемое воздействие объектов предприятия на растительный и животный мир	58
10. Оценка воздействий на ландшафты	60
11. Оценка физического воздействия объекта на состояние окружающей природной среды	60
11.1. Тепловое воздействие	60
11.2. Шумовое воздействие	60
11.3. Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	60
11.4. Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	61
12. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	62
13. Оценка экологического риска	64
13.1. Причины возникновения аварийных ситуаций	64
13.2. Мероприятия по снижению экологического риска	65
14. Предложения по организации производственного экологического мониторинга окружающей среды	67
14.1. Общие сведения	67
14.2. Обоснование плана мероприятий по ООС	67
14.3. Программа производственного экологического контроля	67
15. Выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду	69
16. Обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	73
Список использованной литературы	101



**ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1	Государственная лицензия ИП Гулакова В.В.	102
Приложение 2	Ситуационные карты – схемы района размещения АО «Петровское» с указанием источников загрязнения, санитарно-защитной зоны и жилого сектора	103
Приложение 3	Справка РГП «Казгидромет» о метеорологических условиях	104
Приложение 4	Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, Декларируемое количество опасных отходов, Декларируемое количество не опасных отходов	107
Приложение 5	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ (карты рассеивания и единый файл)	109
Приложение 6	Акты на земельные участки	158
Приложение 7	Исходные данные для разработки проекта РООС для АО «Петровское»	161
Приложение 8	Справка РГП «Казгидромет» об отсутствии данных о фоновых концентрациях	164





1. ВВЕДЕНИЕ

Целью выполнения раздела “Охрана окружающей среды” является определение характера и степени опасности всех существующих и потенциальных видов воздействия объекта на окружающую среду.

Раздел “Охрана окружающей среды” разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2(в редакции приказа Министра здравоохранения РК от 12.12.2025 № 165)
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе Приложение №15 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.
- Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.02.09-2004
- РНД 211.2.05.01-2000 г. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охраны окружающей среды», Кокшетау, 2000 г;

При разработке проекта раздел “Охрана окружающей среды” использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

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

Раздел охраны окружающей среды разработал ИП Гулаков В.В. осуществляющий свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 01288Р № 0041676, выданной Министерством охраны окружающей среды РК 03 августа 2007г.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Абая 135, оф.4.
тел.: 8 (716-2) 503839.





2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Наименование объекта: Действующее предприятие – АО «Петровское».

Заказчик проекта: АО «Петровское».

Финансирование проекта: собственные средства.

Административное расположение: Республика Казахстан, Акмолинская область, Шортандинский район, Петровский сельский округ, с. Петровка.

Расположение объектов: с. Петровка, с. Белое озеро.

2.1. Краткая характеристика деятельности

Предприятие АО «Петровское» является действующим предприятием, основной вид деятельности предприятия – производство и реализация сельскохозяйственной продукции растениеводства.

Предприятие представлено 5 промплощадками:

- Промплощадка №1 – Бригада №1;
- Промплощадка №2 – Бригада №2;
- Промплощадка №3 – вс. Белое Озеро
- Промплощадка №4 – бывшая бригада №4
- Промплощадка №5 – Административный центр -с. Петровка.

В данное время используются промплощадки №3 и №5, остальные объекты не используются ввиду отсутствия необходимости. Все оборудование по подработке и складированию зерна размещено на центральной усадьбе.с.Петровка.

2.2. Состав объектов:

На территории промплощадки №1размещены:бригадный дом, мехток,два передвижных сварочных агрегата: электросварочный и газосварочный.

На территории промплощадки №2размещены:бригадный дом, открытая площадка для зерна,два передвижных сварочных агрегата: электросварочный и газосварочный

На территории промплощадки №3размещены:машино-тракторная мастерская, клуб,два передвижных сварочных агрегата: электросварочный и газосварочный.

На территории промплощадки №4размещены:сторожка, открытая площадка для зерна.

На территории промплощадки №5размещены:контора, пекарня, кафе, гараж, спортивный комплекс, дом культуры, МТМ, склад ГСМ, машинный двор, механизированный ток, пожарное депо, автопарк, баня, общий склад угля, сеновал, животноводческие фермы..

Численность персонала:146 человек.





2.3. Землепользование

Согласно правоустанавливающим документам предприятие имеет земельные участки:

Для ведения сельского хозяйства

- кадастровый номер: 01-012-006-003;
- площадь: 32704,3 га;
- право: аренда;
- категория земель: земли с/х назначений;
- целевое назначение: для ведения товарного сельского хозяйства;
- ограничения/обременения: обеспечить доступ к линейным объектам и проезд другим землепользователям, соблюдение санитарных и экологических норм в водоохранной зоне;
- делимость: делимый;

Гостиница

- кадастровый номер: 01-012-004-425;
- площадь: 0,0206 га;
- право: частная собственность;
- категория земель: земли населённых пунктов;
- целевое назначение: обслуживание объекта - гостиница;
- ограничения/обременения: обеспечить доступ к линейным объектам, соблюдение санитарных и экологических норм;
- делимость: делимый;
- основание: постановление Шортандинского районного акимата №а-3/89 от 10 мая 2006 года

Гараж

- кадастровый номер: 01-012-004-711;
- площадь: 0,0083 га;
- право: частная собственность;
- категория земель: земли населённых пунктов;
- целевое назначение: обслуживание объекта – гаража;
- ограничения/обременения: соблюдение санитарных и экологических норм, беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным лицам; Договор о залоге недвижимого имущества (ипотека) №238 Е от 06 сентября 2011 года
- делимость: делимый;

Водонапорная башня

- кадастровый номер: 01-012-004-716;
- площадь: 0,0100 га;
- право: частная собственность;





- категория земель: земли населённых пунктов;
- целевое назначение: обслуживание водонапорной башни;
- ограничения/обременения: обеспечить доступ к линейным объектам и проезд смежным землепользователям, соблюдение санитарных и экологических норм;
- делимость: неделимый;

Автопарк

- кадастровый номер: 01-012-004-437;
- площадь: 0,0818 га;
- право: частная собственность;
- категория земель: земли населённых пунктов;
- целевое назначение: обслуживание объекта- теплая стоянка;
- ограничения/обременения: обеспечить доступ к линейным объектам, соблюдение санитарных и экологических норм;
- делимость: делимый;
- основание: постановление Шортандинского районного акимата №а-3/89 от 10 мая 2006 года

Мехток

- кадастровый номер: 01-012-004-717;
- площадь: 0,0598 га;
- право: частная собственность;
- категория земель: земли населённых пунктов;
- целевое назначение: для обслуживания мехтока;
- ограничения/обременения: обеспечить доступ к линейным объектам, соблюдение санитарных и экологических норм;
- делимость: делимый;
- основание: постановление Шортандинского районного акимата №а-3/89 от 10 мая 2006 года

Баня

- кадастровый номер: 01-012-004-429;
- площадь: 0,0353 га;
- право: частная собственность;
- категория земель: земли населённых пунктов;
- целевое назначение: обслуживание объекта- баня;
- ограничения/обременения: обеспечить доступ к линейным объектам, соблюдение санитарных и экологических норм;
- делимость: делимый;
- основание: постановление Шортандинского районного акимата №а-3/89 от 10 мая 2006 года





Пожарное депо

- кадастровый номер: 01-012-004-432;
- площадь: 0,0333 га;
- право: частная собственность;
- категория земель: земли населённых пунктов;
- целевое назначение: обслуживание объекта- пожарное депо;
- ограничения/обременения: обеспечить доступ к линейным объектам, соблюдение санитарных и экологических норм;
- делимость: делимый;
- основание: постановление Шортандинского районного акимата №а-3/89 от 10 мая 2006 года

Коровник №1

- кадастровый номер: 01-012-004-463;
- площадь: 0,5212 га;
- право: частная собственность;
- категория земель: земли населённых пунктов;
- целевое назначение: обслуживание объекта- здание молодняка с доильным залом;
- ограничения/обременения: обеспечить доступ к линейным объектам, соблюдение санитарных и экологических норм;
- делимость: делимый;
- основание: постановление Шортандинского районного акимата №а-3/89 от 10 мая 2006 года

Коровник №2

- кадастровый номер: 01-012-004-462;
- площадь: 0,2350 га;
- право: частная собственность;
- категория земель: земли населённых пунктов;
- целевое назначение: обслуживание объекта- здание молодняка;
- ограничения/обременения: обеспечить доступ к линейным объектам, соблюдение санитарных и экологических норм;
- делимость: делимый;
- основание: постановление Шортандинского районного акимата №а-3/89 от 10 мая 2006 года

Коровник №3

- кадастровый номер: 01-012-004-442;





- площадь: 0,0897 га;
- право: частная собственность;
- категория земель: земли населённых пунктов;
- целевое назначение: обслуживание объекта- телятник;
- ограничения/обременения: обеспечить доступ к линейным объектам, соблюдение санитарных и экологических норм;
- делимость: делимый;
- основание: постановление Шортандинского районного акимата №а-3/89 от 10 мая 2006 года

Клуб с. Белое озеро

- кадастровый номер: 01-012-053-055;
- площадь: 0,0252 га;
- право: частная собственность;
- категория земель: земли населённых пунктов;
- целевое назначение: обслуживание объекта- клуб;
- ограничения/обременения: обеспечить доступ к линейным объектам, соблюдение санитарных и экологических норм;
- делимость: делимый;
- основание: постановление Шортандинского районного акимата №а-3/89 от 10 мая 2006 года

2.4. Расположение относительно жилой застройки

Расстояния от территории объектов предприятия до ближайшего жилого массива (селитебная зона) представлены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1.

<i>Расстояние до жилого массива по румбам</i>							
<i>С</i>	<i>СВ.</i>	<i>В</i>	<i>ЮВ</i>	<i>Ю</i>	<i>ЮЗ</i>	<i>З</i>	<i>СЗ</i>
Промплощадка №3							
60	65	60	100	200	270	-	-
Промплощадка №5							
50	70	-	75	65	75	30	45

* **Примечание** – знак «-» означает, что в данном направлении жилого массива нет.

Взаиморасположение объектов предприятия и граничащих с ними объектов показано на ситуационной карте района размещения объекта (Рис. 1, 2).

Акты на землепользование приведены в **Приложении 6**.





Рис. 1

Ситуационная карта района размещения промплощадки №3**АО «Петровское»**

САкмолинская область, Шортандинский район, с. Белое озеро

Масштаб: 1:3000

**Экспликация**

1 – клуб

2 – МТМ



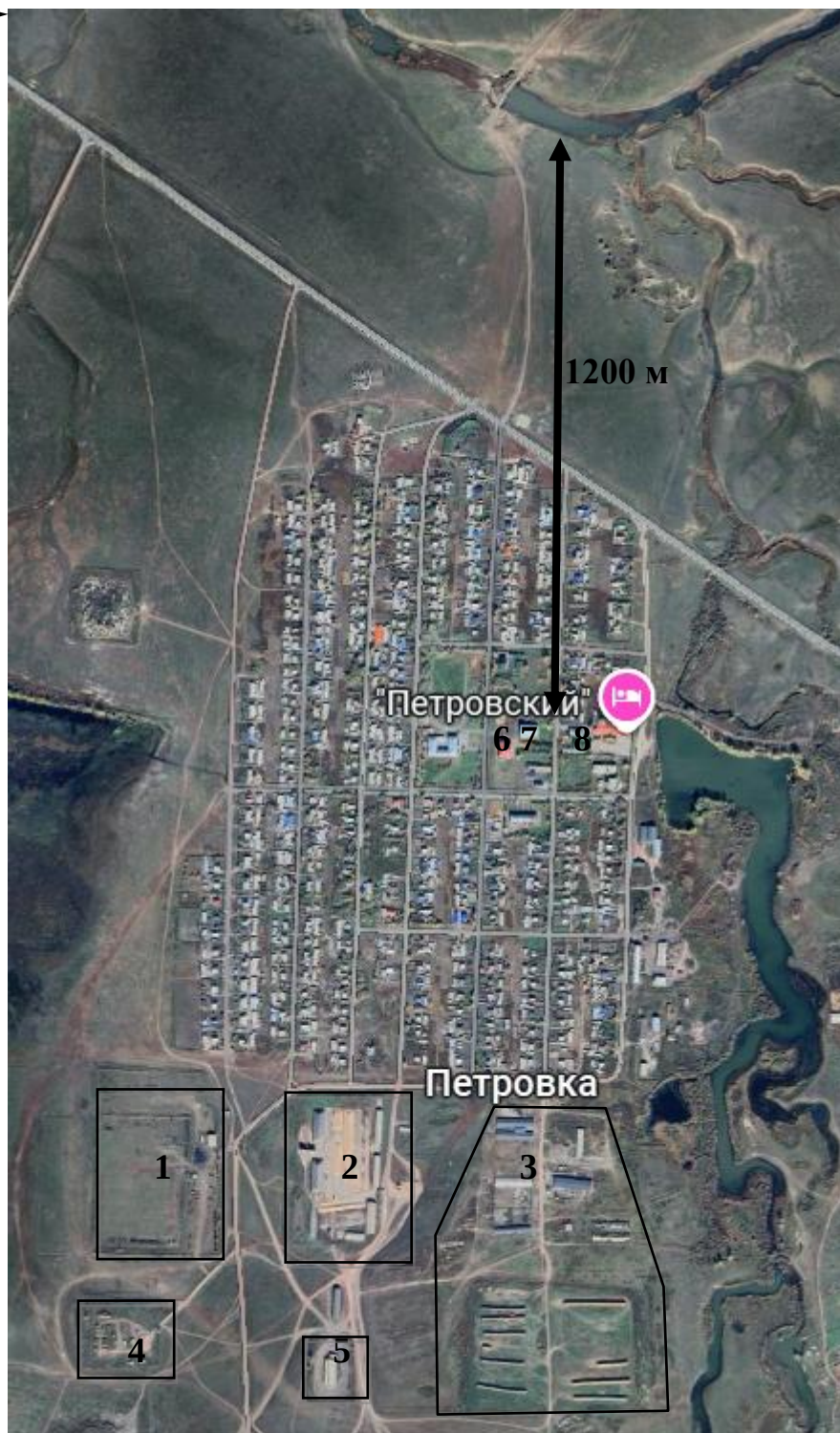


Рис. 2

Ситуационная карта района размещения промплощадки №5 АО «Петровское»

Акмолинская область, Шортандинский район, с. Петровка

Масштаб: 1:13000



Экспликация

- 1-машдвор
- 2 – мехток
- 3-животноводческая база
- 4-склад ГСМ
- 5- МТМ
- 6-клуб
- 7- спорткомплекс
- 8-контора, гараж, кафе





3. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование объекта: действующее предприятие – АО «Петровское». Заказчик проекта: АО «Петровское». Финансирование: собственные средства.

Административное расположение: Республика Казахстан, Акмолинская область, Шортандинский район, Петровский сельский округ, с. Петровка. Расположение объектов: с. Петровка, с. Белое Озеро. Основной вид деятельности – производство и реализация сельскохозяйственной продукции растениеводства.

3.1 Климатические, природно-географические условия (Шортандинский район)

Территория Шортандинского района характеризуется резко континентальным климатом с холодной продолжительной зимой и коротким тёплым летом. Для региона типичны значительные суточные и годовые амплитуды температур, ветровой режим, метелевые явления в холодный период, а также засушливые периоды и суховеи в тёплый сезон. В переходные периоды возможны поздние весенние и ранние осенние заморозки.

Природно-географические условия соответствуют степной зоне; рельеф преимущественно равнинный, с понижениями и ложбинами стока, определяющими направления поверхностного стока в период снеготаяния и осадков.

3.2 Состояние загрязнения атмосферного воздуха

Наибольшее значение для всех живых организмов имеет относительно постоянный состав атмосферного воздуха. В нем содержится азот(N_2)-78,3%, кислорода (O_2)-20,95%, диоксида углерода (CO_2)-0,03%, аргона-0,93% от объема сухого воздуха. Пары воды составляют 3-4% от всего объема воздуха и других инертных газов. Жизнедеятельность живых организмов поддерживается современным состоянием в атмосфере кислорода и углекислого газа. Охрана атмосферного воздуха – ключевая проблема оздоровление окружающей природной среды.

Под загрязнением атмосферного воздуха следует понимать любое изменение его состава и свойств, которое оказывает негативное воздействие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем. Главные загрязнители (поллютанты) атмосферного воздуха, образующиеся в процессе производственной и иной деятельности человека: диоксид азота (NO_2), диоксид серы (SO_2), оксид углерода (CO) и твердые частицы. На их долю приходится около 98% в общем объеме выбросов вредных веществ.

Помимо главных загрязнителей, в атмосфере городов и поселков наблюдается еще более 70 наименований вредных веществ, среди которых – фтористый водород, соединения свинца, аммиака, бензол, сероводород и др. Наиболее опасное загрязнение атмосферы – радиоактивное.

Поступающие в атмосферу примеси, подхваченные воздушными потоками, могут распространяться на расстоянии от нескольких сотен до нескольких тысяч километров. Так, например, тяжелые металлы в виде аэрозолей при среднем времени





их пребывания в нижней атмосфере, равном пяти суткам, могут быть перенесены на расстояние до 3000км.

Качество атмосферного воздуха на территории района формируется сочетанием фоновых региональных факторов (ветровой режим, пылевынос в тёплый период, отопительный сезон) и локальных источников в населённых пунктах и на производственных площадках.

Основные потенциальные факторы, характерные для сельскохозяйственных территорий и объектов инфраструктуры: автотранспорт и сельскохозяйственная техника (в том числе прогрев и маневрирование на территории), пыление с открытых площадок и проездов, операции с зерном (при наличии), обращение с ГСМ, а также локальные источники теплоснабжения в отопительный период (при наличии).

ЭРА v3.0

Таблица 3.2

ИП Гулаков В.В.

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере Шортандинского района

Шортандинский район, АО Петровское

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	9.0
В	13.0
ЮВ	5.0
Ю	14.0
ЮЗ	26.0
З	22.0
СЗ	5.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10.0





3.3 Гидрография и гидрология, состояние водных объектов

АО «Петровское» представлено 5 промплощадками, из которых в настоящее время эксплуатируются промплощадка №3 (с. Белое Озеро) и промплощадка №5 (административный центр, с. Петровка). Остальные промплощадки (№1, №2, №4) в настоящее время не используются.

3.3.1 Ближайшие водные объекты и гидрографическая привязка

В зоне размещения объектов предприятия имеются следующие поверхностные водные объекты:

- р. Колутон — протекает на расстоянии 1,15 км к северу от с. Петровка (район размещения промплощадки №5).
- озеро Белое Озеро — расположено на расстоянии 2,5 км к западу от с. Белое Озеро (район размещения промплощадки №3).
- вблизи промплощадки №5 (ферма) имеется протока, расположенная в 270 м к востоку от фермы, осуществляющая водоотведение в естественный небольшой пруд возле села. Пруд не соединяется с рекой, однако в период половодья возможен перелив воды через дорогу.

3.3.2 Условия формирования поверхностного стока на промплощадках

По данным предприятия:

- организованный водоотвод/ливневая канализация (кюветы, лотки, отстойники) на промплощадках №3 и №5 отсутствуют, поверхностный сток формируется свободно по рельефу;
- хранение ГСМ осуществляется в резервуарах; заправочные операции выполняются на территории склада ГСМ;
- естественный уклон территории промплощадки №5 направлен к понижению/логам;
- мойка техники и места замены масел/ремонта «на грунте» на промплощадке №5 отсутствуют.

3.3.3 Потенциальные пути и факторы влияния на водную среду

С учётом отсутствия организованного водоотведения, уклонов к пониженным формам рельефа и наличия протоки, ведущей в пруд, возможное воздействие на водную среду может реализовываться опосредованно: через поверхностный сток в период весеннего снеготаяния и интенсивных осадков, а также через ложбины/понижения и протоку как элементы концентрации и переноса стока в сторону пруда. В период половодья при переливе пруда через дорогу возможно расширение зоны распространения стока по рельефу.

Наиболее значимые потенциальные источники загрязнения поверхностного стока связаны с промплощадкой №5 (с. Петровка), где размещены склад ГСМ, машинный двор, автопарк, МТМ, механизированный ток, общий склад угля, животноводческие фермы и др. При неблагоприятных условиях (проливы, отсутствие покрытий и локализации, снеготаяние/ливни) потенциально возможно поступление в поверхностный сток взвешенных веществ и пыли, нефтепродуктов, тонкодисперсных частиц угля, а также биогенной нагрузки (органические вещества) при обращении с навозом на территории фермы.





Организация обращения с навозом на ферме: образующийся навоз хранится на площадке буртования и временного складирования, расположенной на территории фермы; 1 раз в год вывозится на поля предприятия (компостный навоз). Площадка буртования ограждена забором; расстояние до протоки составляет 345 м. При этом основной риск для водной среды может быть связан со смывом с площадки буртования в период осадков/снеготаяния при отсутствии водоотводящих и защитных мероприятий.

Для промплощадки №3 (с. Белое Озеро), где размещены МТМ и клуб, водный фактор проявляется локально и определяется поверхностным стоком с проездов и рабочих зон, а также соблюдением порядка обращения с ГСМ и техническими жидкостями при эксплуатации техники.

3.3.4 Вывод по подпункту 3.3

Водный фактор для предприятия оценивается как локальный и опосредованный. Наибольшее внимание требуется для промплощадки №5 ввиду отсутствия организованного водоотвода и ливневой канализации, уклонов территории к понижению/логам, наличия протоки (270 м от фермы), ведущей в естественный пруд возле села, и возможного перелива пруда через дорогу в период половодья, а также наличия на площадке объектов повышенного потенциала формирования загрязнённого стока (склад ГСМ с резервуарами и заправкой, машинный двор/автопарк, общий склад угля, фермы с площадкой буртования навоза).

Промплощадки №1, №2 и №4 не эксплуатируются; при отсутствии деятельности воздействие на водную среду отсутствует и возможно только при эпизодических работах по обслуживанию/консервации.

3.4 Характеристика почв в районе расположения предприятия

Почвы Шортандинского района Акмолинской области представлены черноземами обыкновенными с баллом бонитета 40-50%. Качество почвенного покрова и климатические условия позволяют получать хорошие показатели урожайности зерновых и масличных культур.

Основные характеристики почвенного покрова (по имеющимся исходным данным):

- типы почв: преобладают обыкновенные черноземы;
- особенности: территория относится к зоне активного земледелия, содержание гумуса, как правило, составляет 3–6%;
- агроклиматические условия: увлажненность в целом удовлетворительная, при этом сохраняются риски засушливого климата и дефляции на открытых поверхностях.

3.5 Растительный покров территории

Растительность Шортандинского района Акмолинской области типична для сухостепной зоны Казахстана и характеризуется преобладанием злаковых степей при высокой степени хозяйственного освоения земель.

Основные черты растительного покрова (по имеющимся исходным данным):





- степная флора: основу составляют засухоустойчивые травы (ковыль, типчак, разнотравье);
- древесно-кустарниковые виды: встречаются осиново-березовые колки, а также кустарники (шиповник, таволга (спирея), ивняк);
- сорная растительность: широко распространены осот желтый, овсюг, выюнок полевой, молочай, чертополох.

В пределах промплощадок предприятия растительность представлена преимущественно нарушенными участками, рудеральными и сорными сообществами, а также озеленением населённых пунктов. На неиспользуемых в настоящее время промплощадках (№1, №2, №4) возможно частичное самовосстановление травостоя при отсутствии механического воздействия.

3.6 Животный мир

Животный мир Шортандинского района Акмолинской области типичен для степной зоны Казахстана и представлен млекопитающими, грызунами и птицами, адаптированными к открытым пространствам. Вблизи водоёмов и во влажных биотопах встречаются водоплавающие и околоводные виды птиц.

Основные представители фауны (по имеющимся исходным данным):

- млекопитающие: зайцы, лисицы, корсаки, волки, барсуки; также встречаются степной хорь, ласка, горноста́й, суслики, полёвки; вблизи водоёмов и лесополос возможны встречи косули;
- птицы: полевой жаворонок, степной орёл, пустельга, куропатка; на водоёмах — чайки и утки.

Наличие естественного пруда (приёмника протоки) вблизи села повышает значение прибрежных биотопов для птиц. При эксплуатации промплощадок №3 и №5 потенциальное воздействие на животный мир носит преимущественно локальный характер (фактор беспокойства от движения техники и шума). Ключевым является предотвращение выноса загрязняющих веществ со стоком в сторону протоки и пруда.

3.7 Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

В Шортандинском районе Акмолинской области охраняются археологические ценности, относящиеся преимущественно к эпохе бронзы и раннему железному веку. К ним относятся курганы и могильники (в т.ч. у сел Амангельды, Ерофеевка, Азат), датируемые VII–III вв. до н.э.. Эти уникальные объекты — преимущественно сакские курганы — поставлены на учет для защиты исторического наследия.

Данные объекты включены в «Государственный список памятников истории и культуры местного значения Акмолинской области». Охрана осуществляется согласно закону «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Памятники, состоящие на учёте в органах охраны памятников, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, в районе производственной деятельности предприятия отсутствуют.





3.8 Электромагнитное влияние на окружающую среду

Источники электромагнитного воздействия на территории предприятия типовые: линии электропередачи и трансформаторные подстанции, внутренняя электросеть, электрооборудование МТМ/мастерских. Воздействие носит локальный характер и зависит от параметров источников и расстояний до жилой застройки.

3.9 Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы

Радиационная обстановка в Шортандинском районе Акмолинской области, как и в целом по региону, характеризуется как стабильная, соответствующая естественному фону для данного региона.

Основные показатели радиационной обстановки:

Уровень гамма-излучения: По данным метеорологических станций Казгидромета на 1 полугодие 2025 года, средние значения радиационного гамма-фона в приземном слое атмосферы в Акмолинской области (включая наблюдения в Шортанды) находились в пределах 0,02 – 0,38 мкЗв/ч.

Нормативные показатели: Измеренные уровни значительно ниже предельно допустимых норм (обычно до 0,57 мкЗв/ч или более в зависимости от стандарта).

Сравнение с республикой: Средняя величина гамма-фона по области (0,12 мкЗв/ч) соответствовала средним показателям по Казахстану.

Техногенные факторы:

Хотя Шортандинский район не является центром урановой добычи (в отличие от Степногорска), вся Акмолинская область характеризуется наличием урановых месторождений и хвостохранилищ. Мониторинг атмосферного воздуха проводится ежедневно, включая измерения на наличие бета-активных частиц. ecodata.kz

По состоянию на 2024–2025 годы превышений предельно допустимых концентраций радиоактивных веществ в приземном слое атмосферы, опасных для населения, в Шортанды не зафиксировано.

3.10 Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района

Шортандинский район Акмолинской области относится к индустриально-аграрным территориям, экономическая среда которых в значительной степени связана с сельским хозяйством, развитием переработки и обслуживающей инфраструктуры. Существенным фактором социально-экономического развития является близость к столице (г. Астана), что влияет на транспортно-логистические связи, рынок труда и предпринимательскую активность.





Демографические характеристики: по данным Бюро национальной статистики численность населения Шортандинского района на 1 января 2025 года составляет 26 611 человек; по состоянию на 2019 год — 29 504 человека, что указывает на умеренное снижение численности населения за период.

Национальный состав (по данным 2019 г.):

- казахи — 39,95%;
- русские — 34,36%;
- немцы — 6,20%;
- украинцы — 6,18%;
- поляки — 4,64%;
- белорусы — 2,80%;
- татары — 1,72%.

Экономический профиль района включает: зерновую специализацию (производство зерновых культур), развитие животноводства (в том числе мясного направления), а также переработку сельскохозяйственной продукции и сервисные виды деятельности, обеспечивающие аграрный сектор (ремонт и обслуживание техники, хранение и логистика).

Промышленная и хозяйственная деятельность представлена, в том числе, добычей общераспространённых полезных ископаемых (строительные материалы — щебень, песок, глины, известняк) и объектами местной инфраструктуры.

Предпринимательство: малый и средний бизнес играет заметную роль в экономике района; близость к г. Астана способствует развитию торговли, услуг и логистики. Положительная динамика отдельных показателей социально-экономического развития поддерживается реализацией региональных программ в агропромышленном комплексе.

Социальная инфраструктура представлена сетью населённых пунктов района с административным центром — п. Шортанды. Для целей РООС при оценке возможного воздействия АО «Петровское» учитываются: близость жилой застройки к промплощадкам, маршруты движения сельхозтехники и автотранспорта, наличие общественных объектов (для промплощадки №5), а также чувствительные природные объекты (протока и естественный пруд вблизи села).





4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

4.1 Характеристика технологии производства, технологического оборудования и источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Предприятие АО «Петровское» является действующим предприятием, основной вид деятельности предприятия – производство и реализация сельскохозяйственной продукции растениеводства.

Предприятие представлено 5 промплощадками:

- Промплощадка №1 – Бригада №1;
- Промплощадка №2 – Бригада №2;
- Промплощадка №3 – вс. Белое Озеро
- Промплощадка №4 – Бригада №4;
- Промплощадка №5 – Административный центр -с. Петровка.

ПРОМПЛОЩАДКА №1 - БРИГАДА №1

На территории бригады имеется: бригадный дом, мехток, два передвижных сварочных агрегата: электросварочный и газосварочный.

На момент разработки РООС бригада №1 не используется. Причина: изменение технологии уборки урожая (зерно с полей завозится сразу на центральный ток с.Петровка) Источники №№0001, 0002, 6001, 6002, 6003, 6004, 6005, 6007 сохраняют инвентарный номер, повторное присвоение номера другим источникам не допускается (приказ МЭГПР РК от 10.03.2021 №63)

ПРОМПЛОЩАДКА №2 - БРИГАДА №2

На территории бригады имеется: бригадный дом, открытая площадка для зерна, два передвижных сварочных агрегата: электросварочный и газосварочный.

На момент разработки РООС бригада №2 не используется. Причина: изменение технологии уборки урожая. (зерно с полей завозится сразу на центральный ток с.Петровка) Источники №№0003, 6008, 6009, 6010, 6011 сохраняют инвентарный номер, повторное присвоение номера другим источникам не допускается (приказ МЭГПР РК от 10.03.2021 №63)

ПРОМПЛОЩАДКА №3 (с. Белое Озеро)

Машино-тракторная мастерская

Котельная МТМ. Для отопления здания МТМ в котельной установлен котлоагрегат не заводского изготовления. В качестве топлива используется Майкубенский уголь.

Годовой расход угля составляет 65 тонн. Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 24 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0004) высотой 8 м, диаметром 0,15 м. При работе котла в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества, как: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, таким образом, пылевыведение происходит только





при погрузочно-разгрузочных работах неорганизованно через ворота МТМ (Ист. №6015). При эксплуатации склада угля в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния. Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы на территории МТМ предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6016). Зола хранится на временной площадке, размером 4х4 метра. При эксплуатации склада золы в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Сварочный цех. Не используется ввиду отсутствия необходимости. (Ист. №6013).

На промплощадке имеются два передвижных сварочных агрегата: электросварочный и газосварочный агрегаты, которые используются непосредственно в полях, для ремонта с/х техники.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется с открытой площадки (Ист. №6012), размером 2м*2м. При электросварке используются электроды марки МР-4. Годовой расход электродов – 40 кг. В процессе электросварки выделяются следующие ЗВ: железо (II,III) оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения. При газосварке используются кислород и пропан. Годовой расход кислорода – 50 кг, пропана 15 кг. В процессе газосварки стали пропан - кислородным пламенем выделяется диоксид азота, углерод оксид, железо (II,III) оксид, марганец и его соединения

Слесарный цех. Для обработки металлических изделий в цехе установлен заточной станок односторонний D 350 мм.

При работе заточного станка выделяются взвешенные вещества и пыль абразивная. Выброс вредных веществ осуществляется не организованно через дверной проем (Ист. №6014). В цехе также имеется сверлильный станок малый. Работа на станке пылевыведением не сопровождаются, так как на нем не обрабатываются изделия из чугуна и цветных металлов.

Станки работают без применения смазывающе-охлаждающей жидкости.

Котельная клуба. В селе имеется клуб, отопление здания клуба в холодное время года осуществляет предприятие. Для производства теплоэнергии установлен котлоагрегат заводского изготовления. В качестве топлива используется Майкубенский уголь. Годовой расход угля составляет 20 тонн. Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 12 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0005) высотой 8 м, диаметром 0,15 м. При работе котла в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества, как: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ осуществляется через ворота склада размером 2х2 м (Ист. №6017). При эксплуатации склада угля в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6018). Зола хранится на временной площадке, размером 3х3 метра. При эксплуатации склада золы в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

ПРОМПЛОЩАДКА №4 - БРИГАДА №4

Данная промплощадка находится на консервации. На территории расположена сторожка, открытая площадка для зерна, зерноочистительная машина ЗАВ-20.

Зерно не проходит очистку через указанную промплощадку, а сразу с полей забирается на центральный ток в с. Петровка.





Источники №№0006, 6019, 6020 сохраняют инвентарный номер, повторное присвоение номера другим источникам не допускается.

ПРОМПОЩАДКА №5 – Административный центр с. Петровка

На территории промплощадки расположены следующие объекты: контора, пекарня, кафе, гараж, спортивный комплекс, дом культуры, МТМ, склад ГСМ, машинный двор, механизированный ток, пожарное депо, автопарк, баня, общий склад угля, сеновал, животноводческая ферма, также имеется стройучасток, который находится на консервации.

Котельная для кафе, пекарни, конторы.

Для отопления здания в котором размещены кафе и пекарня, а также для отопления конторы в котельной установлены 2 котла (1- марки «КВр-0,3», 2 -самодельный котлоагрегат (резервный). В качестве топлива используется Майкубенский уголь.

Годовой расход угля по котельной составляет 100 тонн. Время работы котла 215 дней в году, 24 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0007) высотой 10 м, диаметром 0,25 м. При работе котлов в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества, как: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через ворота размером 2х2 м (Ист. №6021). При эксплуатации склада угля в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы на территории торгового центра предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6022). Зола хранится на временной площадке, размером 5х5 метра. При эксплуатации склада золы в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Пекарня

На консервации

Цех выпечки хлеба оборудован вентиляционной трубой с вытяжным вентилятором производительностью 1000 м³ (Ист. №0008) высотой 3 м, диаметром 0,15 м.

Гараж

В зимний период года в гараже паркуются 3 легковых автомобиля. Два автомобиля эксплуатируются ежедневно. Гараж не отапливаемый.

Выбросы при работе автотранспорта происходят неорганизованно через ворота боксов (Ист. №№6023-6025).

При въезде - выезде автотранспорта с боксов, а так же работе двигателей на холостом ходу в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин.

Спортивный комплекс

Для отопления здания спорткомплекса в котельной установлены 2 котлоагрегата не заводского изготовления. Один котел рабочий, второй резервный. В качестве топлива используется Майкубенский уголь.

Годовой расход угля составляет 60 тонн. Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 24 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0009) высотой 8 м, диаметром 0,15 м. При работе котла в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества,





как: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ осуществляется через ворота размером 2х2 м (Ист. №6026). При эксплуатации склада угля в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы на территории котельной спорткомплекса предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6027). Зола хранится на временной площадке, размером 5х5 метра. При эксплуатации склада золы в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Дом культуры

Для отопления здания ДК в котельной установлены 2 котлоагрегата не заводского изготовления.

Один котел рабочий, второй резервный. В качестве топлива используется Майкубенский уголь.

Годовой расход угля составляет 60 тонн. Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 24 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0010) высотой 8 м, диаметром 0,15 м. При работе котла в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества, как: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ осуществляется через ворота размером 2х2 м (Ист. №6028). При эксплуатации склада угля в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы на территории котельной ДК предусмотрен открытый склад золы (ист. №6029). Зола хранится на временной площадке, размером 5х5 метра. При эксплуатации склада золы в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Машино-тракторная мастерская (МТМ)

Котельная МТМ

Для отопления помещения МТМ в холодное время в котельной установлен 1 котел «КВр-0,3».

В качестве топлива используется Майкубенский уголь.

Годовой расход угля составляет 100 тонн. Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 24 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0011) высотой 10 м, диаметром 0,4 м. При работе котла в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества, как: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ осуществляется через ворота размером 2х2 м (Ист. №6030). При эксплуатации склада угля в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.





Для хранения золы на территории МТМ предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6031). Зола хранится на временной площадке, размером 5х5 метра. При эксплуатации склада золы в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Аккумуляторный цех

В цехе производится зарядка кислотных аккумуляторов. В год заряжается пятьдесят аккумуляторов. Расход электролита – 100 кг/год. Во время зарядки выделяется серная кислота. Цех оснащен вытяжным вентилятором, производительностью 1000 м³, высотой 3 м, диаметром 0,2 м (Ист. №0012).

Токарный цех

Для обработки металлических изделий в цехе установлен заточной станок односторонний D 350 мм, два токарных станка, один сверлильный станок, один фрезерный станок. Станки работают без применения смазывающе-охлаждающей жидкости. Работа на токарных, сверлильном, фрезерном станках пылевыведением не сопровождаются, так как на них не обрабатываются изделия из чугуна и цветных металлов.

При работе заточного станка выделяются взвешенные вещества и пыль абразивная. Выброс вредных веществ осуществляется неорганизованно через дверной проем (Ист. №6032).

Сварочный цех

Для производства необходимых сварочных работ в цехе установлен один электросварочный и один газосварочный агрегаты. При электросварке используются электроды марки МР-4. Годовой расход электродов 45 кг. В процессе электросварки выделяются следующие ЗВ: железо (II,III) оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения. При газосварке используются кислородные баллоны. Годовой расход баллонов – 10 шт. В процессе газосварки стали ацетилен – кислородным пламенем выделяется диоксид азота. Цех оснащен вытяжным вентилятором, производительностью 1000 м³, высотой 3 м, диаметром 0,15 м (Ист. №0013).

Медницкий цех

В цехе восстанавливают радиаторы и электрооборудование автотракторных двигателей, при этом используют припой на оловянно-свинцовой основе, плавящиеся при температуре 180-230 °С, эти припои содержат свинец и олово, поэтому при пайке в воздух выделяются аэрозоли свинца и олова.

Годовой расход припоя 12 кг. В год ремонтируется 40 шт., общее количество часов в год по ремонту-40.

Цех оснащен вытяжным вентилятором, производительностью 1000 м³, высотой 3,0 м, диаметром 0,15 м (Ист. №0014).

Цех топливной аппаратуры

Цех оборудован стендом регулировки топливной аппаратуры с использованием дизельного топлива и стендом проверки гидравлики с использованием масла минерального. Годовой расход дизтоплива составляет 20 кг в год.

В процессе работы оборудования выброс углеводородов предельных осуществляется неорганизованно через дверной проем (Ист. №6033), размером 2м*1м.

Мойка двигателей

В МТМ производится мойка двигателей в моечной машине. В качестве моющего средства используются раствор каустической соды. Размер ванны 1,5*1,5 м. Раствор подогревается при помощи сжигания дизтоплива, которое распыляется при помощи форсунки и дутьевого вентилятора.





Годовой расход дизтоплива составляет – 1 тонна, 1,2 м³. Время работы 180 дней в году по 8 ч/сутки. Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0015) высотой 7 м, диаметром 0,3 м. Процесс сжигания дизтоплива сопровождается выбросом следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, сернистый ангидрид, углерод оксид, сажа.

Для приема и хранения дизельного топлива имеются расходная емкость на 40 литров. Источником загрязнения атмосферы является горловина емкости (Ист. №6034), высота 1 м, диаметр 0,2 м.

При приеме и хранении дизельного топлива в атмосферу выделяются углеводороды предельные C₁₂-19 и сероводород.

Кузнечный цех

В кузнице осуществляется ковка металлических изделий, для чего их нагревают в горне. Для работы кузнечного горна используется Майкубенский уголь.

При работе горна в атмосферу выделяются: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, серы диоксид, азота диоксид, азота оксид и углерода оксид. Режим работы кузницы 3 часа в смену, 180 ч/год. Годовой расход топлива 0,3 т/год. Источником загрязнения атмосферы является труба кузнечного горна (Ист. №0016) высотой 3 м, диаметром 0,2 м.

В помещении МТМ в зимний период года паркуется трактор К-700, который предназначен для очистки дорог от снега.

Выбросы при работе трактора происходят неорганизованно через ворота МТМ (Ист. №6035).

При въезде - выезде трактора, а так же прогреве и работе двигателя на холостом ходу в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, сажа, керосин.

Склад ГСМ

На территории склада ГСМ расположены 11 наземных емкостей, из них шесть емкостей объемом 50 м³ для дизтоплива, одна емкость V-25 м³ для бензина, и четыре емкости V-10 м³ для масла. Все резервуары оборудованы дыхательными клапанами (Ист. №№ 0017-0020). Топливо доставляется бензовозом, объем автоцистерны – 4,2 м³.

Заправка автотранспорта бензином АИ-92 и дизтопливом осуществляется через две топливораздаточные колонки марки «Нара». Производительность заправок – 40 л/мин.

Отпуск масла минерального осуществляется топливораздаточным пистолетом, присоединенным к емкости.

При заправке автотранспорта нефтепродуктами вредные вещества вытесняются в атмосферу через горловины баков (Ист. №№6036,6037) и канистры (Ист. № 6038).

На территории склада ГСМ имеется операторная, в зимнее время отапливаемая электронагревателями.

Машинный двор

Используемая во время весенне-осенних полевых работ сельскохозяйственная техника в этот период паркуется на территориях полевых станов. В зимний период в использовании всей техники нет необходимости, в связи, с чем она стоит «на приколе» на территории машинного двора.

Сторожка

Для отопления сторожки установлена печь бытовая. В качестве топлива используется Майкубенский уголь, для растопки используются дрова.

Годовой расход угля составляет 5 тонны, годовой расход дров – 1 м³ (0,7 тонны). Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 12 ч/сутки (зимний период).





Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0021) высотой 4 м, диаметром 0,15 м. При работе котла в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества, как: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Хранение угля осуществляется на открытой площадке размерами 8м*8м, высотой 2.5 м (Ист. №6039). Данная площадка является основным складом угля, откуда развозится по остальным объектам.

Годовой объем угля, проходящего через склад составляет – 500 тонн, завозится по 50 тонн. При эксплуатации склада угля в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы на территории машинного двора предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6040). Зола хранится на временной площадке, размером 2х2 метра. При эксплуатации склада золы в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Центральный ТОК

На территории тока расположена весовая. Для отопления весовой в зимний период года установлена печь бытовая. В качестве топлива используется Майкубенский уголь, для растопки используются дрова.

Годовой расход угля составляет 10 тонны, годовой расход дров – 1 м³ (0,7 тонны). Время работы печи 215 дней в году, 12 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0022) высотой 4 м, диаметром 0,15 м. При работе печи в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества, как: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ осуществляется через дверной проем размерами 2х1 м (Ист. №6041). Весь объем угля завозится одновременно. При эксплуатации склада угля в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6042). Зола хранится на временной площадке, размером 2х2 метра. При эксплуатации склада золы в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Механизированный ток предназначен для приема, обработки, размещения и хранения семенного и товарного зерна в зерноскладах. Убранное зерно завозится и складывается на площадке для временного хранения зерна. Зерно вовремя уборки урожая подвозится автотранспортом, взвешивается на весовой и из кузова автомобиля высыпается на открытую заасфальтированную площадку (Ист. №6043). Формирование буртов на открытой площадке хранения зерна осуществляется зернометами ЗМ-60, производительностью 20 т/час.

С площадки зерно загружается зернометами ЗМ-60 в автотранспорт (Ист. №6044). Машина с зерном подъезжает к току и высыпает зерно в завальные ямы, откуда норией зерно подается в очистительные установки, где производится очистка зерна. Для подработки зерна на территории промплощадки предприятия установлены две зерноочистительные установки: ОВС-25 и ЗАВ-20.

Уборочная компания продолжается в течении 30-45 дней по 24 ч/сут. Годовой сбор зерна по всему предприятию составляет – 20000 тонн, из них на мехтоку проходит очистку – 8000 тонн, кроме того дополнительную очистку проходит семенное зерно в количестве-





4200 тонн (итого общее количество зерна проходящее через мехток-12200 тонн). Прошедшее очистку семенное зерно из бункеров накопителей транспортируется в зерносклад, остальное зерно на предприятии не хранится, а сразу вывозится на элеватор. Зерноочистительные установки относятся к сепараторам решетчатого типа. Решета очищают зерно от посторонних примесей.

ЗАВ-20. Машины с зерном подъезжают к ЗАВ-20 и высыплют его в завальную яму (Ист. №6045).

Установка ЗАВ-20 оборудована аспирацией, поэтому выброс пыли происходит организованно через трубу рассеивания (Ист. №0023), высотой 12 м, диаметром 0,3 м. Для обеспечения снижения выбросов зерновой пыли аспирационная сеть №1 оборудована пылеулавливающим устройством - циклоном ЦОЛ-6, с КПД очистки 95%.

Очищенное зерно накапливается в бункере-накопителе (Ист. №6046) откуда зерно отгружается в автомашины (Ист. №6047).

ОВС-25. Машины с зерном подъезжают к ОВС-25 и высыплют его в завальную яму (Ист. №6048). С завальной ямы зерно подается норией в зерноочистительную установку, которая включает в себя два сепаратора решетчатого типа и два триерных блока. Принцип очистки аналогичен ЗАВ-20.

Установка ОВС-25 оборудована двумя аспирационными сетями (АС) с очисткой воздуха в циклонах ЦОЛ-4,5 с КПД очистки 95%, в АС №2 входит: головка нории, сепаратор решетчатого типа и триерный блок; АС №3 - сепаратор решетчатого типа и триерный блок.

Выброс пыли происходит организованно через две трубы рассеивания (Ист. №№0024-0025), высотой 13 м, диаметром 0,2 м.

Очищенное зерно накапливается в бункере-накопителе (Ист. №6049) откуда зерно отгружается в автомашины (Ист. №6050).

Процессы разгрузки, погрузки, пересыпки и очистки зерна сопровождаются выбросом в атмосферу зерновой пыли /по грибам хранения/.

Для хранения зерна на территории тока имеются 7 зерноскладов, не оборудованных вытяжными устройствами. Зерноотходы, образующиеся в процессе очистки зерна в зерноочистительных установках реализуются населению.

При погрузочно-разгрузочных работах выброс пыли зерновой происходит неорганизованно через ворота (Ист. №№6051-6057). Зерно в склады завозится автомашинами грузоподъемностью 10 тонн.

Процессы разгрузки зерна сопровождаются выбросом в атмосферу зерновой пыли /по грибам хранения/.

Пожарное депо

Котельная

Для отопления помещения депо в холодное время в котельной установлен котлоагрегат не заводского изготовления. В качестве топлива используется Майкубенский уголь.

Годовой расход угля составляет 30 тонны. Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 12 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0026) высотой 10 м, диаметром 0,2 м. При работе котла в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества, как: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ осуществляется





через ворота размерами 2х2 м (Ист. №6058). При эксплуатации склада угля в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы на территории пожарного депо предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6059). Зола хранится на временной площадке, размером 2х2 метра. При эксплуатации склада золы в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

В пожарном депо в зимние время паркуются одна пожарная машина и водовоз. Пожарная машина эксплуатируется по мере необходимости. Водовоз выезжает 1 раз в неделю.

Выбросы при работе грузового автомобиля происходят неорганизованно через ворота (Ист. №6060).

При въезде - выезде водовоза, а так же работе двигателя на холостом ходу в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый).

Автопарк

Сторожка

Для отопления сторожевого помещения и подогрева воды для использования автомашинами в холодный период года, установлена печь-котел. В качестве топлива используется Майкубинский уголь.

Годовой расход угля составляет 10 тонн. Время работы печи 215 дней в году, 12 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0027) высотой 5 м, диаметром 0,1 м. При работе печи в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества, как: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ осуществляется через ворота размерами 2х2 м (Ист. №6061). При эксплуатации склада угля в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы на территории автопарка предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6062). Зола хранится на временной площадке, размером 2х2 метра. При эксплуатации склада золы в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Мастерская автопарка

Для отопления помещения мастерской в холодный период года установлен котел марки КВр-0,2. В качестве топлива используется Майкубенский уголь.

Годовой расход угля составляет 60 тонн. Время работы печи 215 дней в году, 24 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0028) высотой 8 м, диаметром 0,25 м. При работе печи в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества, как: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Для хранения угля предусмотрен открытый склад угля. Склад угля представляет собой закрытую с трех сторон площадку размером 3х3 м (Ист. №6063). При эксплуатации склада угля в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.





Для хранения золы предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6064). Зола хранится на временной площадке, размером 5х5 метра. При эксплуатации склада золы в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Цех вулканизации

Для вулканизации камер в цеху имеется один вулканизатор. Годовой расход резины 15 кг. Время работы 375 ч/год. В процессе вулканизации выделяются следующие вещества: ангидрид сернистый, углерод оксид. Выброс осуществляется неорганизованно через дверной проем (Ист. №6065).

В цехе также установлено 2 сверлильных станка. Сверлильные станки работают без применения смазывающе-охлаждающей жидкости. Работа на станках пылевыведением не сопровождается, так как на них не обрабатываются изделия из чугуна и цветных металлов.

Сварочный цех

(Ист. №№0029, №6066) На консервации.

Открытая стоянка автотранспорта

В теплый период вся техника паркуется на открытой площадке (Ист. №6067). В боксе в зимний период года паркуется одна легковая автомашина, один грузовой автомобиль ГАЗ и 2 грузовых автомобиля КАМАЗ.

Выбросы при работе автотранспорта происходят неорганизованно, через ворота бокса (Ист. № 6068).

При въезде - выезде автотранспорта из бокса, а так же работе двигателей на холостом ходу в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый), сажа, керосин.

Баня

Для выработки пара и подогрева воды в бане установлен водогрейный котел «КВр-0,3». В качестве топлива используется Майкубенский уголь.

Годовой расход топлива составляет – 40,0 тонн. Время работы котла – 52 дня в году по 13 ч/сутки. Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. № 0030) высотой 7 м, диаметром 0,2 м.

При работе печи в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества, как: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Уголь хранится в закрытом со всех сторон помещении. Годовой объем угля, проходимого через склад составляет – 40 тонн, завозится по 10 тонн. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс 3В будет осуществляется через ворота (Ист. №6069) размером 2х2 м, пылевыведение происходит только при разгрузочных работах. При эксплуатации склада угля в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6070). Зола хранится на временной площадке, размером 3х3 метра. При эксплуатации склада золы в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.





Водонапорная башня

Не функционирует (Ист. №№0031, 6071, 6072 ликвидированы)

Сеновал

Сторожевое помещение сеновала не используется (Ист. №№0032, 6073, 6074 - ликвидированы).

Животноводческая ферма

На данном предприятии разводят мясные породы коров. В ферме содержатся 300 голов КРС, лошади 130 голов, свиньи 20 голов.

Содержание скота в ферме групповое, беспривязное. Беспривязное содержание – свободный или периодический выход животных на выгульные площади.

Скот (КРС) содержится в базе в зимний период в не отапливаемых помещениях. Время содержания животных на ферме в холодное время года: КРС – 5040 ч/год, лошади – 2880 ч/год, свиньи- 8760 ч/год. КРС средний вес 225 кг, лошади – 350 кг, свиньи – 70 кг.

КРС содержится в 3-х коровниках, лошади в одной конюшне, свиньи в одном свинарнике.

В помещениях предусмотрена система вентиляции с естественным побуждением – 4 вентиляционных отверстия в каждом (H=4 м, D=0,2 м) (Ист. №№ 0033-0053).

Удаление навоза осуществляется трактором ДТ-75. Навоз вывозится на площадку буртования и временного хранения, с последующим вывозом на паровые поля в качестве органических удобрений.

Содержание и откорм скота сопровождается выделением следующих загрязняющих веществ: аммиак, сероводород, метан, метанол, фенол, этилформиат, пропиональдегид, гексановая (капроновая) кислота, диметилсульфид, метантиол метиламин, пыль меховая.

Для отопления сторожки в зимний период года установлен котел водогрейный самодельный. В качестве топлива используется Майкубенский уголь.

Годовой расход угля составляет 20 тонн. Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 24 ч/сутки.

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0037) высотой 4 м, диаметром 0,15 м. При работе котла в атмосферу выбрасываются такие вредные вещества, как: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ осуществляется через дверной проем размерами 2х1 м (Ист. №6076). Весь объем угля завозится одновременно. При эксплуатации склада угля в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6077). Зола хранится на временной площадке, размером 3х3 метра. При эксплуатации склада золы в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Площадка буртования навоза

Образующийся навоз хранится на площадке буртования и временного складирования, расположенной на территории фермы, во втором квартале вывозится на поля предприятия (компостный навоз). В переходный и теплый период содержание скота беспривязное.





Площадка буртования и временного хранения навоза представлена открытой площадкой (Ист.№6075) размером 10х30 метров и высотой 0,7 м.

Буртование навоза осуществляется трактором ДТ-75. При работе техники выделяются следующие ЗВ: азота (IV)диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, сажа, керосин.

На предприятии имеется 60 организованных и 77 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Во время работы всех объектов в атмосферу выбрасываются 42 загрязняющих вещества. Общий выброс вредных веществ по предприятию составляет **45.19536 тонн/год.**

С целью снижения воздействия неорганизованных источников выбросов в атмосферный воздух на предприятии предусматриваются следующие мероприятия:

- соблюдение регламентов работы техники и оборудования;
- увлажнение площадок хранения угля и золы;
- своевременный вывоз золошлаковых отходов на полигон ТБО.

Указанные мероприятия позволяют обеспечить минимальное воздействие неорганизованных источников на окружающую среду.

Ситуационная карта – схема района размещения объекта с указанием источников загрязнения представлена в приложении 2.

В период эксплуатации предприятия в атмосферу выбрасываются 42 загрязняющих вещества.

Вещества обладающие эффектом суммации приведены в таблице групп суммации, таблица 4.1.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице 4.1.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 4.1.6.





ЭРА v3.0

Таблица 4.1.4

ИП Гулаков В.В.

Таблица групп суммации на существующее положение

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 1

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
03	0303 0333	Аммиак Сероводород
27	0184 0330	Свинец и его неорганические соединения Ангидрид сернистый
28	0322 0330	Серная кислота Ангидрид сернистый
30	0330 0333	Ангидрид сернистый Сероводород
31	0301 0330	Азота диоксид Ангидрид сернистый
33	0301 0330 0337 1071	Азота диоксид Ангидрид сернистый Углерод оксид Гидроксibenзол (Фенол)
34	0330 1071	Ангидрид сернистый Гидроксibenзол (Фенол)
35	0330 0342	Ангидрид сернистый Фтористые газообразные соединения
41	0337 2908	Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
Пыли	2902 2908 2909 2920 2930 2937	Взвешенные вещества Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния Пыль меховая (шерстяная, пуховая) Пыль абразивная Пыль зерновая /по грибам хранения/





ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Таблица 4.1.5

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 1

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	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.04862	0.02712	0	0.678
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.00123	0.00047	0	0.47
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)			0.01		0.0036	0.0187	1.87	1.87
0168	Олово (II) оксид		0.02		3	0.000004	0.000336	0	0.0168
0304	Азота оксид	0.4	0.06		3	0.021285	0.156086	2.6014	2.60143333
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.005048	0.0347	0	0.694
0410	Метан			50		0.03698	0.565644	0	0.01131288
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50		2.26559	0.263577	0	0.00527154
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30		0.78727	0.097431	0	0.0032477
0501	Пентилены	1.5			4	0.0837	0.00974	0	0.00649333
0503	Дивинил	3	1		4	0.0000002	0.00000032	0	0.00000032
0516	Изопрен	0.5			3	0.0000002	0.000000243	0	0.00000049
0602	Бензол	0.3	0.1		2	0.0771	0.00896	0	0.0896
0616	Ксилол	0.2			3	0.00973	0.001129	0	0.005645
0621	Толуол	0.6			3	0.07269	0.008427	0	0.014045
0627	Этилбензол	0.02			3	0.00202	0.000236	0	0.0118
1052	Метиловый спирт	1	0.5		3	0.000312	0.004816	0	0.009632
1246	Этилформиат			0.02		0.000484	0.007316	0	0.3658
1314	Пропаналь	0.01			3	0.000148	0.002304	0	0.2304
1531	Капроновая кислота	0.01	0.005		3	0.000228	0.003244	0	0.6488
1707	Диметилсульфид	0.08			4	0.001528	0.004936	0	0.0617
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0001			4	0.00002	0.00002	0	0.2
1849	Метиламин (Монометиламин)	0.004	0.001		2	0.000112	0.00168	1.9629	1.68
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1.5		4	0.026786	0.011263	0	0.00750867
2732	Керосин			1.2		0.010534	0.05686	0	0.04738333
2735	Масло минеральное нефтяное			0.05		0.00101	0.0001935	0	0.00387
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4	0.06495	0.046624	0	0.046624



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.01	0.004	0	0.02666667
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.5	0.15		3	0.1053206	0.039774	0	0.26516
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)			0.03		0.003376	0.052292	1.7431	1.74306667
2930	Пыль абразивная			0.04		0.006	0.002	0	0.05
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.5	0.15		3	0.68105	2.53883	16.9255	16.9255333
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.001	0.0003		1	0.000007	0.000612	3.3602	2.04
0301	Азота диоксид	0.085	0.04		2	0.1512969	0.98505	64.3899	24.62625
0303	Аммиак	0.2	0.04		4	0.0099832	0.44204	8.6908	11.051
0322	Серная кислота	0.3	0.1		2	0.00000475	0.00000441	0	0.0000441
0330	Ангидрид сернистый	0.5	0.05		3	0.65881546	5.26852208	105.3704	105.370442
0333	Сероводород	0.008			2	0.0034579	0.4022629	162.8718	50.2828625
0337	Углерод оксид	5	3		4	2.25046805	16.75820006	4.7032	5.58606669
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0002	0.000032	0	0.0064
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.01	0.003		2	0.000028	0.000488	0	0.16266667
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	2.120271	17.369435	173.6944	173.69435
	В С Е Г О:					9.52125826	45.195355513	548.2	401.609876

Суммарный коэффициент опасности: 548.2

Категория опасности: 4

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

2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.

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

Шортандинский район, АО Петровское

Промышленное предприятие	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер ист.	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме			
		Наименование	Количество ист.							Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м³/с	Температура, °C	точ.ист./конец линейного ист.		второго ист.	
													X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Котел водогрейный	1	5160	Дымовая труба	1	0004	18	0.15	5.09	0.09	180.0	212	148		
001		Котел водогрейный	1	2580	Дымовая труба	1	0005	18	0.15	2.83	0.0500416	180.0	49	277		
001		Электросварочный аппарат	1	80	Открытая площадка	1	6012	2					205	143	2	
		Газосварочный аппарат	1	20												



Продолжение таблицы 4.1.6

ЛИСТ 1

еме, м	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
						г/с	мг/м3	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2				0301	Азота диоксид	0.004036	44.844	0.074976	2026
				0304	Азота оксид	0.000656	7.289	0.012184	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.030814	342.378	0.5724	2026
				0337	Углерод оксид	0.093841	1042.678	1.743192	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.182752	2030.578	3.3948	2026
				0301	Азота диоксид	0.001345	26.878	0.025	2026
				0304	Азота оксид	0.00022	4.396	0.0041	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.01	199.834	0.2	2026
				0337	Углерод оксид	0.0313	625.480	0.581	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.061	1218.986	1.1316	2026
				0123	Железо (II, III) оксиды	0.0214		0.0009	2026
				0143	Марганец и его соединения	0.0005		0.00005	2026
				0301	Азота диоксид	0.01		0.0003	2026
				0337	Углерод оксид	0.01		0.0035	2026
				0342	Фтористые газообразные соединения	0.0001		0.000016	2026



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское- 3 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Заточной станок	1	100	Дверной проем	1	6014	2					219	154	1
001		Склад угля	1	5	Ворота	1	6015	2					206	149	2
001		Склад золы	1	5000	Открытая площадка	1	6016	2					210	143	4
001		Склад угля	1	4	Ворота	1	6017	2					58	279	2
001		Склад золы	1	5000	Открытая площадка	1	6018	2					55	286	3



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2				2902	Взвешенные вещества	0.005		0.002	2026
				2930	Пыль абразивная	0.003		0.001	2026
2				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009		0.0002	2026
4				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0069		0.02108	2026
2				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009		0.00004	2026
3				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00783		0.007654	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

Продукция	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме				
		Наименование	Количество источников							Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м³/с	Температура, °C	точ.ист./конец линейного источника		второго источника		
													X1	Y1		X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
					Промплощадка №5												
001		Котлоагрегат КВр-0,3 Самоделный котлоагрегат	1 1	5160	Дымовая труба	1	0007	27	0.25	7.36	0.361284	200.0	1505	1513			
001		Котел заводского изготовления Котел заводского изготовления	1 1	5160	Дымовая труба	1	0009	27	0.15	5.38	0.095	200.0	1386	1496			
001		Котел заводского изготовления Котел заводского изготовления	1 1	5160	Дымовая труба	1	0010	27	0.15	5.38	0.095	200.0	1333	1473			
001		Котлоагрегат КВр-0,3	1	5160	Дымовая труба	1	0011	27	0.4	1.67	0.21	200.0	1008	332			



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 1

еме, м конца очника Y2 17	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й % 19	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки% 20	Код ве- ще- ства 21	Наименование вещества 22	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ 26
						г/с	мг/м3	т/год	
						23	24	25	
	Гидрозолоуловитель;	2908/100	82.0/82.0	0301	Азота диоксид	0.021	58.126	0.125	2026
				0304	Азота оксид	0.0034	9.411	0.02	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.159	440.097	0.954	2026
				0337	Углерод оксид	0.4842	1340.220	2.9	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.16974	469.824	1.01844	2026
	Гидрозолоуловитель;	2908/100	82.0/82.0	0301	Азота диоксид	0.004	42.105	0.075	2026
				0304	Азота оксид	0.000656	6.905	0.0122	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.031	326.316	0.5724	2026
				0337	Углерод оксид	0.094	989.474	1.7432	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.03294	346.737	0.611064	2026
				0301	Азота диоксид	0.004	42.105	0.075	2026
				0304	Азота оксид	0.0007	7.368	0.0122	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.0308	324.211	0.5724	2026
				0337	Углерод оксид	0.0938	987.368	1.7432	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1828	1924.211	3.3948	2026
	Гидрозолоуловитель;	2908/100	82.0/82.0	0301	Азота диоксид	0.021	100.000	0.125	2026
				0304	Азота оксид	0.0034	16.190	0.0203	2026



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Котел водогрейный	1												
001		Зарядное устройство	1	150	Вытяжная труба	1	0012	3	0.2	8.85	0.278		1054	298	
001		Электросварочны й аппарат	1	90	Вытяжная труба	1	0013	3	0.15	15.73	0.278		1014	305	
		Газосварочный аппарат	1	60											
001		Паяльник	1	40	Вытяжная труба	1	0014	3	0.15	15.73	0.278		1014	276	
001		Моечная машина	1	1440	Дымовая труба	1	0015	27	0.3	0.14	0.01	200.0	1028	328	
001		Кузнечный горн	1	180	Труба горна	1	0016	7	0.2	0.45	0.014	240.0	1047	318	



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0330	Ангидрид сернистый	0.159	757.143	0.954	2026
				0337	Углерод оксид	0.484	2304.762	2.905	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.16974	808.286	1.01844	2026
				0322	Серная кислота	0.00000475	0.017	0.00000441	2026
				0123	Железо (II, III) оксиды	0.02722	97.914	0.02622	2026
				0143	Марганец и его соединения	0.00073	2.626	0.00042	2026
				0301	Азота диоксид	0.01282	46.115	0.0178	2026
				0337	Углерод оксид	0.0176	63.309	0.01268	2026
				0342	Фтористые газообразные соединения	0.0001	0.360	0.000016	2026
				0168	Олово (II) оксид	0.000004	0.014	0.000336	2026
				0184	Свинец и его неорганические соединения	0.000007	0.025	0.000612	2026
				0301	Азота диоксид	0.00056	56.000	0.00208	2026
				0304	Азота оксид	0.00009	9.000	0.00034	2026
				0328	Углерод (Сажа)	0.00007	7.000	0.00025	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.0017	170.000	0.00588	2026
				0337	Углерод оксид	0.004	400.000	0.01389	2026
				0301	Азота диоксид	0.0004	28.571	0.0016	2026
				0304	Азота оксид	0.000065	4.643	0.00026	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.0029	207.143	0.01	2026
				0337	Углерод оксид	0.0087	621.429	0.04	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.017	1214.286	0.0786	2026



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Емкость для бензина	1	8600	Дыхательный клапан	1	0017	2.5	0.07	0.78	0.003		555	332	
001		Емкость для дизтоплива	1	8600	Дыхательный клапан	1	0018	2	0.1	0.38	0.003		555	318	
001		Емкость для дизтоплива	1	8600	Дыхательный клапан	1	0019	2	0.1	0.38	0.003		555	308	
001		Емкость для минерального масла	1	8000	Дыхательный клапан	1	0020	3	0.1	0.38	0.003		555	298	
001		Печь бытовая	1	2580	Дымовая труба	1	0021	27	0.15	1.08	0.019	200.0	742	626	
001		Печь бытовая	1	2580	Дымовая труба	1	0022	27	0.15	1.08	0.019	200.0	1045	724	



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					кремния				
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1.82709	609030.000	0.209777	2026
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.62527	208423.333	0.077531	2026
				0501	Пентилены	0.0675	22500.000	0.00775	2026
				0602	Бензол	0.0621	20700.000	0.00713	2026
				0616	Ксилол	0.00783	2610.000	0.000899	2026
				0621	Толуол	0.05859	19530.000	0.006727	2026
				0627	Этилбензол	0.00162	540.000	0.000186	2026
				0333	Сероводород	0.00002436	8.120	0.000003	2026
				2754	Углеводороды предельные C12-19	0.00866	2886.667	0.00109	2026
				0333	Сероводород	0.00002436	8.120	0.000003	2026
				2754	Углеводороды предельные C12-19	0.00866	2886.667	0.00109	2026
				2735	Масло минеральное нефтяное	0.0009	300.000	0.000179	2026
				0301	Азота диоксид	0.001	52.632	0.00625	2026
				0304	Азота оксид	0.00017	8.947	0.001	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.008	421.053	0.0477	2026
				0337	Углерод оксид	0.0242	1273.684	0.1648	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.04715	2481.579	0.28465	2026
				0301	Азота диоксид	0.000673	35.421	0.012496	2026
				0304	Азота оксид	0.000109	5.737	0.002031	2026



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	Аспирационная сеть №1	1	381	Выход из циклона	1	0023	12	0.3	23.58	1.667	1015	677			
001	Аспирационная сеть №2	1	152	Выход из циклона	1	0024	13	0.22	32.88	1.25	986	677			
001	Аспирационная сеть №3	1	152	Выход из циклона	1	0025	13	0.22	32.88	1.25	987	682			
001	Котел водогрейный	1	2580	Дымовая труба	1	0026	33	0.2	0.73	0.0229337	200.0	1644	1088		
001	Котел водогрейный	1	2580	Дымовая труба	1	0027	33	0.1	2.67	0.021	200.0	1641	1026		
001	Котел водогрейный	1	5160	Дымовая труба	1	0028	33	0.25	1.87	0.092	200.0	1602	1067		



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 4

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0330	Ангидрид сернистый	0.005136	270.316	0.0954	2026
				0337	Углерод оксид	0.01564	823.158	0.290532	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.030459	1603.105	0.5658	2026
	ЦОЛ-6;	2937/100	95.0/95.0	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.25	149.970	0.972	2026
	ЦОЛ-4,5;	2937/100	95.0/95.0	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.1875	150.000	0.729	2026
	ЦОЛ-4,5;	2937/100	95.0/95.0	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.1875	150.000	0.729	2026
				0301	Азота диоксид	0.001345	58.647	0.024992	2026
				0304	Азота оксид	0.000219	9.549	0.004061	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.010271	447.856	0.019	2026
				0337	Углерод оксид	0.03128	1363.932	0.581	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.060917	2656.222	1.1316	2026
				0301	Азота диоксид	0.0007	33.333	0.0125	2026
				0304	Азота оксид	0.00011	5.238	0.002	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.005136	244.571	0.0954	2026
				0337	Углерод оксид	0.01564	744.762	0.291	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.03046	1450.476	0.566	2026
	Гидрозолоуловит ель;	2908/100	82.0/82.0	0301	Азота диоксид	0.004	43.478	0.075	2026
				0304	Азота оксид	0.00066	7.174	0.0122	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.031	336.957	0.5724	2026
				0337	Углерод оксид	0.094	1021.739	1.7432	2026
				2908	Пыль неорганическая:	0.03294	358.043	0.611064	2026



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котлоагрегат КВ-300	1	468	Дымовая труба	1	0030	33	0.2	8.63	0.271	200.0	1640	1203	
001		Крупный рогатый скот	25	5040	Вентиляционное отверстие №1	1	0033	4	0.2	7.45	0.2340492		1340	742	
001		Крупный рогатый скот	25	5040	Вентиляционное отверстие №2	1	0034	4	0.2	7.45	0.234		1360	742	



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 5

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					70-20% двуокиси кремния				
				0301	Азота диоксид	0.021	77.491	0.05	2026
				0304	Азота оксид	0.0034	12.546	0.008	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.159	586.716	0.3816	2026
				0337	Углерод оксид	0.484	1785.978	1.162	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.943	3479.705	2.2632	2026
				0303	Аммиак	0.000371	1.585	0.006736	2026
				0333	Сероводород	0.000006	0.026	0.00011	2026
				0410	Метан	0.001789	7.644	0.032455	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000014	0.060	0.00025	2026
				1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.004	0.000026	2026
				1246	Этилформиат	0.000021	0.090	0.000388	2026
				1314	Пропаналь	0.000007	0.030	0.000128	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000008	0.034	0.000151	2026
				1707	Диметилсульфид	0.00011	0.470	0.000196	2026
				1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.004	0.000001	2026
				1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.026	0.000102	2026
				2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.722	0.003062	2026
				0303	Аммиак	0.000371	1.585	0.006736	2026
				0333	Сероводород	0.000006	0.026	0.00011	2026
				0410	Метан	0.001789	7.645	0.032455	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000014	0.060	0.00025	2026
				1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.004	0.000026	2026



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Крупный рогатый скот	25	5040	Вентиляционное отверстие №3	1	0035	4	0.2	7.45	0.234		1380	742	
001		Крупный рогатый скот	25	5040	Вентиляционное отверстие №4	1	0036	4	0.2	7.45	0.2340492		1400	742	



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 6

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				1246	Этилформиат	0.000021	0.090	0.000388	2026
				1314	Пропаналь	0.000007	0.030	0.000128	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000008	0.034	0.000151	2026
				1707	Диметилсульфид	0.00011	0.470	0.000196	2026
				1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.004	0.000001	2026
				1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.026	0.000102	2026
				2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.722	0.003062	2026
				0303	Аммиак	0.000371	1.585	0.006736	2026
				0333	Сероводород	0.000006	0.026	0.00011	2026
				0410	Метан	0.001789	7.645	0.032455	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000014	0.060	0.00025	2026
				1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.004	0.000026	2026
				1246	Этилформиат	0.000021	0.090	0.000388	2026
				1314	Пропаналь	0.000007	0.030	0.000128	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000008	0.034	0.000151	2026
				1707	Диметилсульфид	0.00011	0.470	0.000196	2026
				1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.004	0.000001	2026
				1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.026	0.000102	2026
				2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.722	0.003062	2026
				0303	Аммиак	0.000371	1.585	0.006736	2026
				0333	Сероводород	0.000006	0.026	0.00011	2026
				0410	Метан	0.001789	7.644	0.032455	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000014	0.060	0.00025	2026
				1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.004	0.000026	2026



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Печь бытовая	1	2580	Дымовая труба	1	0037	10	0.15	0.91	0.016	200.0	1424	618	
001		Емкость для дизтоплива	1	8600	Дыхательный клапан	1	0038	2	0.1	0.38	0.003		555	338	
001		Емкость для дизтоплива	1	8600	Дыхательный клапан	1	0039	2	0.1	0.38	0.003		575	338	
001		Емкость для дизтоплива	1	8600	Дыхательный клапан	1	0040	2	0.1	0.38	0.003		575	328	
001		Емкость для дизтоплива	1	8600	Дыхательный клапан	1	0041	2	0.1	0.38	0.003		575	318	



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 7

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				1246	Этилформиат	0.000021	0.090	0.000388	2026
				1314	Пропаналь	0.000007	0.030	0.000128	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000008	0.034	0.000151	2026
				1707	Диметилсульфид	0.00011	0.470	0.000196	2026
				1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.004	0.000001	2026
				1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.026	0.000102	2026
				2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.722	0.003062	2026
				0301	Азота диоксид	0.001345	84.063	0.024992	2026
				0304	Азота оксид	0.000219	13.688	0.004061	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.010271	641.938	0.1908	2026
				0337	Углерод оксид	0.03128	1955.000	0.581064	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.060917	3807.313	1.1316	2026
				0333	Сероводород	0.00002436	8.120	0.000003	2026
				2754	Углеводороды предельные C12-19	0.00866	2886.667	0.00109	2026
				0333	Сероводород	0.00002436	8.120	0.000003	2026
				2754	Углеводороды предельные C12-19	0.00866	2886.667	0.00109	2026
				0333	Сероводород	0.00002436	8.120	0.000003	2026
				2754	Углеводороды предельные C12-19	0.00866	2886.667	0.00109	2026
				0333	Сероводород	0.00002436	8.120	0.000003	2026



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	Емкость 10 м куб	1			Дыхательный клапан	1	0042	2	0.1	0.38	0.003		575	308	
001	Емкость 10 м куб	1			Дыхательный клапан	1	0043	2	0.1	0.38	0.003		575	298	
001	Емкость 10 м куб	1			Дыхательный клапан	1	0044	2	0.1	0.38	0.003		575	288	
001	Крупный рогатый скот	25	5040		Вентиляционное отверстие №4	1	0045	4	0.2	7.45	0.2340492		1340	720	
001	Крупный рогатый скот	25	5040		Вентиляционное отверстие №4	1	0046	4	0.2	7.45	0.2340492		1360	720	



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 8

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2754	Углеводороды предельные C12-19	0.00866	2886.667	0.00109	2026
				0303	Аммиак	0.000371	1.585	0.006736	2026
				0333	Сероводород	0.000006	0.026	0.00011	2026
				0410	Метан	0.001789	7.644	0.032455	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000014	0.060	0.00025	2026
				1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.004	0.000026	2026
				1246	Этилформиат	0.000021	0.090	0.000388	2026
				1314	Пропаналь	0.000007	0.030	0.000128	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000008	0.034	0.000151	2026
				1707	Диметилсульфид	0.00011	0.470	0.000196	2026
				1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.004	0.000001	2026
				1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.026	0.000102	2026
				2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.722	0.003062	2026
				0303	Аммиак	0.000371	1.585	0.006736	2026
				0333	Сероводород	0.000006	0.026	0.00011	2026
				0410	Метан	0.001789	7.644	0.032455	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000014	0.060	0.00025	2026
				1071	Гидроксibenзол	0.000001	0.004	0.000026	2026



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Крупный рогатый скот	25	5040	Вентиляционное отверстие №4	1	0047	4	0.2	7.45	0.2340492		1380	720	
001		Крупный рогатый скот	25	5040	Вентиляционное отверстие №4	1	0048	4	0.2	7.45	0.2340492		1400	720	



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 9

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(Фенол)				
				1246	Этилформиат	0.000021	0.090	0.000388	2026
				1314	Пропаналь	0.000007	0.030	0.000128	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000008	0.034	0.000151	2026
				1707	Диметилсульфид	0.00011	0.470	0.000196	2026
				1715	Метантиол	0.000001	0.004	0.000001	2026
					(Метилмеркаптан)				
				1849	Метиламин	0.000006	0.026	0.000102	2026
					(Монометиламин)				
				2920	Пыль меховая	0.000169	0.722	0.003062	2026
					(шерстяная, пуховая)				
				0303	Аммиак	0.000371	1.585	0.006736	2026
				0333	Сероводород	0.000006	0.026	0.00011	2026
				0410	Метан	0.001789	7.644	0.032455	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000014	0.060	0.00025	2026
				1071	Гидроксibenзол	0.000001	0.004	0.000026	2026
					(Фенол)				
				1246	Этилформиат	0.000021	0.090	0.000388	2026
				1314	Пропаналь	0.000007	0.030	0.000128	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000008	0.034	0.000151	2026
				1707	Диметилсульфид	0.00011	0.470	0.000196	2026
				1715	Метантиол	0.000001	0.004	0.000001	2026
					(Метилмеркаптан)				
				1849	Метиламин	0.000006	0.026	0.000102	2026
					(Монометиламин)				
				2920	Пыль меховая	0.000169	0.722	0.003062	2026
					(шерстяная, пуховая)				
				0303	Аммиак	0.000371	1.585	0.006736	2026
				0333	Сероводород	0.000006	0.026	0.00011	2026
				0410	Метан	0.001789	7.644	0.032455	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000014	0.060	0.00025	2026
				1071	Гидроксibenзол	0.000001	0.004	0.000026	2026



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Крупный рогатый скот	25	5040	Вентиляционное отверстие №4	1	0049	4	0.2	7.45	0.2340492		1340	630	
001		Крупный рогатый скот	25	5040	Вентиляционное отверстие №4	1	0050	4	0.2	7.45	0.2340492		1360	630	



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 10

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(Фенол)				
				1246	Этилформиат	0.000021	0.090	0.000388	2026
				1314	Пропаналь	0.000007	0.030	0.000128	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000008	0.034	0.000151	2026
				1707	Диметилсульфид	0.00011	0.470	0.000196	2026
				1715	Метантиол	0.000001	0.004	0.000001	2026
					(Метилмеркаптан)				
				1849	Метиламин	0.000006	0.026	0.000102	2026
					(Монометиламин)				
				2920	Пыль меховая	0.000169	0.722	0.003062	2026
					(шерстяная, пуховая)				
				0303	Аммиак	0.000371	1.585	0.006736	2026
				0333	Сероводород	0.000006	0.026	0.00011	2026
				0410	Метан	0.001789	7.644	0.032455	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000014	0.060	0.00025	2026
				1071	Гидроксibenзол	0.000001	0.004	0.000026	2026
					(Фенол)				
				1246	Этилформиат	0.000021	0.090	0.000388	2026
				1314	Пропаналь	0.000007	0.030	0.000128	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000008	0.034	0.000151	2026
				1707	Диметилсульфид	0.00011	0.470	0.000196	2026
				1715	Метантиол	0.000001	0.004	0.000001	2026
					(Метилмеркаптан)				
				1849	Метиламин	0.000006	0.026	0.000102	2026
					(Монометиламин)				
				2920	Пыль меховая	0.000169	0.722	0.003062	2026
					(шерстяная, пуховая)				
				0303	Аммиак	0.000371	1.585	0.006736	2026
				0333	Сероводород	0.000006	0.026	0.00011	2026
				0410	Метан	0.001789	7.644	0.032455	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000014	0.060	0.00025	2026
				1071	Гидроксibenзол	0.000001	0.004	0.000026	2026



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Крупный рогатый скот	25	5040	Вентиляционное отверстие №4	1	0051	4	0.2	7.45	0.2340492		1380	630	
001		Крупный рогатый скот	25	5040	Вентиляционное отверстие №4	1	0052	4	0.2	7.45	0.2340492		1400	630	



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 11

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(Фенол)				
				1246	Этилформиат	0.000021	0.090	0.000388	2026
				1314	Пропаналь	0.000007	0.030	0.000128	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000008	0.034	0.000151	2026
				1707	Диметилсульфид	0.00011	0.470	0.000196	2026
				1715	Метантиол	0.000001	0.004	0.000001	2026
					(Метилмеркаптан)				
				1849	Метиламин	0.000006	0.026	0.000102	2026
					(Монометиламин)				
				2920	Пыль меховая	0.000169	0.722	0.003062	2026
					(шерстяная, пуховая)				
				0303	Аммиак	0.000371	1.585	0.006736	2026
				0333	Сероводород	0.000006	0.026	0.00011	2026
				0410	Метан	0.001789	7.644	0.032455	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000014	0.060	0.00025	2026
				1071	Гидроксibenзол	0.000001	0.004	0.000026	2026
					(Фенол)				
				1246	Этилформиат	0.000021	0.090	0.000388	2026
				1314	Пропаналь	0.000007	0.030	0.000128	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000008	0.034	0.000151	2026
				1707	Диметилсульфид	0.00011	0.470	0.000196	2026
				1715	Метантиол	0.000001	0.004	0.000001	2026
					(Метилмеркаптан)				
				1849	Метиламин	0.000006	0.026	0.000102	2026
					(Монометиламин)				
				2920	Пыль меховая	0.000169	0.722	0.003062	2026
					(шерстяная, пуховая)				
				0303	Аммиак	0.000371	1.585	0.006736	2026
				0333	Сероводород	0.000006	0.026	0.00011	2026
				0410	Метан	0.001789	7.644	0.032455	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000014	0.060	0.00025	2026
				1071	Гидроксibenзол	0.000001	0.004	0.000026	2026



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	Лошади		32	2880	Вентиляционное отверстие №4	1	0053	4	0.2	7.45	0.2340492		1500	630	
001	Лошади		32	2880	Вентиляционное отверстие №4	1	0054	4	0.2	7.45	0.2340492		1490	630	



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 12

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(Фенол)				
				1246	Этилформиат	0.000021	0.090	0.000388	2026
				1314	Пропаналь	0.000007	0.030	0.000128	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000008	0.034	0.000151	2026
				1707	Диметилсульфид	0.00011	0.470	0.000196	2026
				1715	Метантиол	0.000001	0.004	0.000001	2026
					(Метилмеркаптан)				
				1849	Метиламин	0.000006	0.026	0.000102	2026
					(Монометиламин)				
				2920	Пыль меховая	0.000169	0.722	0.003062	2026
					(шерстяная, пуховая)				
				0303	Аммиак	0.000682	2.914	0.007076	2026
				0333	Сероводород	0.000011	0.047	0.000118	2026
				0410	Метан	0.003697	15.796	0.038329	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000032	0.137	0.00033	2026
				1071	Гидроксibenзол	0.000003	0.013	0.000032	2026
					(Фенол)				
				1246	Этилформиат	0.000055	0.235	0.000566	2026
				1314	Пропаналь	0.000014	0.060	0.000142	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000032	0.137	0.00033	2026
				1707	Диметилсульфид	0.000046	0.197	0.000472	2026
				1715	Метантиол	0.000001	0.004	0.000001	2026
					(Метилмеркаптан)				
				1849	Метиламин	0.000009	0.038	0.000092	2026
					(Монометиламин)				
				2920	Пыль меховая	0.000318	1.359	0.003302	2026
					(шерстяная, пуховая)				
				0303	Аммиак	0.000682	2.914	0.007076	2026
				0333	Сероводород	0.000011	0.047	0.000118	2026
				0410	Метан	0.003697	15.796	0.038329	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000032	0.137	0.00033	2026
				1071	Гидроксibenзол	0.000003	0.013	0.000032	2026



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	Лошади		32	2880	Вентиляционное отверстие №4	1	0055	4	0.2	7.45	0.2340492		1467	630	
001	Лошади		32	2880	Вентиляционное отверстие №4	1	0056	4	0.2	7.45	0.2340492		1450	630	



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 13

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(Фенол)				
				1246	Этилформиат	0.000055	0.235	0.000566	2026
				1314	Пропаналь	0.000014	0.060	0.000142	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000032	0.137	0.00033	2026
				1707	Диметилсульфид	0.000046	0.197	0.000472	2026
				1715	Метантиол	0.000001	0.004	0.000001	2026
					(Метилмеркаптан)				
				1849	Метиламин	0.000009	0.038	0.000092	2026
					(Монометиламин)				
				2920	Пыль меховая	0.000318	1.359	0.003302	2026
					(шерстяная, пуховая)				
				0303	Аммиак	0.000682	2.914	0.007076	2026
				0333	Сероводород	0.000011	0.047	0.000118	2026
				0410	Метан	0.003697	15.796	0.038329	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000032	0.137	0.00033	2026
				1071	Гидроксibenзол	0.000003	0.013	0.000032	2026
					(Фенол)				
				1246	Этилформиат	0.000055	0.235	0.000566	2026
				1314	Пропаналь	0.000014	0.060	0.000142	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000032	0.137	0.00033	2026
				1707	Диметилсульфид	0.000046	0.197	0.000472	2026
				1715	Метантиол	0.000001	0.004	0.000001	2026
					(Метилмеркаптан)				
				1849	Метиламин	0.000009	0.038	0.000092	2026
					(Монометиламин)				
				2920	Пыль меховая	0.000318	1.359	0.003302	2026
					(шерстяная, пуховая)				
				0303	Аммиак	0.000682	2.914	0.007076	2026
				0333	Сероводород	0.000011	0.047	0.000118	2026
				0410	Метан	0.003697	15.796	0.038329	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000032	0.137	0.00033	2026
				1071	Гидроксibenзол	0.000003	0.013	0.000032	2026



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Свиньи	5	8760	Вентиляционное отверстие №4	1	0057	4	0.2	7.45	0.2340492		1340	540	
001		Свиньи	5	8760	Вентиляционное отверстие №4	1	0058	4	0.2	7.45	0.2340492		1360	540	



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 14

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(Фенол)				
				1246	Этилформиат	0.000055	0.235	0.000566	2026
				1314	Пропаналь	0.000014	0.060	0.000142	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000032	0.137	0.00033	2026
				1707	Диметилсульфид	0.000046	0.197	0.000472	2026
				1715	Метантиол	0.000001	0.004	0.000001	2026
					(Метилмеркаптан)				
				1849	Метиламин	0.000009	0.038	0.000092	2026
					(Монометиламин)				
				2920	Пыль меховая	0.000318	1.359	0.003302	2026
					(шерстяная, пуховая)				
				0303	Аммиак	0.000036	0.154	0.001126	2026
				0333	Сероводород	0.000001	0.004	0.000044	2026
				0410	Метан	0.000181	0.773	0.005717	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000004	0.017	0.000124	2026
				1071	Гидроксibenзол	0.000001	0.004	0.000012	2026
					(Фенол)				
				1246	Этилформиат	0.000003	0.013	0.000099	2026
				1314	Пропаналь	0.000002	0.009	0.00005	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000001	0.004	0.000028	2026
				1707	Диметилсульфид	0.000006	0.026	0.000174	2026
				1715	Метантиол	0.000001	0.004	0.000001	2026
					(Метилмеркаптан)				
				1849	Метиламин	0.000001	0.004	0.000022	2026
					(Монометиламин)				
				2920	Пыль меховая	0.000019	0.081	0.000585	2026
					(шерстяная, пуховая)				
				0303	Аммиак	0.000036	0.154	0.001126	2026
				0333	Сероводород	0.000001	0.004	0.000044	2026
				0410	Метан	0.000181	0.773	0.005717	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000004	0.017	0.000124	2026
				1071	Гидроксibenзол	0.000001	0.004	0.000012	2026



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Свиньи	5	8760	Вентиляционное отверстие №4	1	0059	4	0.2	7.45	0.2340492		1380	540	
001		Свиньи	5	8760	Вентиляционное отверстие №4	1	0060	4	0.2	7.45	0.2340492		1400	540	



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 15

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(Фенол)				
				1246	Этилформиат	0.000003	0.013	0.000099	2026
				1314	Пропаналь	0.000002	0.009	0.00005	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000001	0.004	0.000028	2026
				1707	Диметилсульфид	0.000006	0.026	0.000174	2026
				1715	Метантиол	0.000001	0.004	0.000001	2026
					(Метилмеркаптан)				
				1849	Метиламин	0.000001	0.004	0.000022	2026
					(Монометиламин)				
				2920	Пыль меховая	0.000019	0.081	0.000585	2026
					(шерстяная, пуховая)				
				0303	Аммиак	0.000036	0.154	0.001126	2026
				0333	Сероводород	0.000001	0.004	0.000044	2026
				0410	Метан	0.000181	0.773	0.005717	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000004	0.017	0.000124	2026
				1071	Гидроксibenзол	0.000001	0.004	0.000012	2026
					(Фенол)				
				1246	Этилформиат	0.000003	0.013	0.000099	2026
				1314	Пропаналь	0.000002	0.009	0.00005	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000001	0.004	0.000028	2026
				1707	Диметилсульфид	0.000006	0.026	0.000174	2026
				1715	Метантиол	0.000001	0.004	0.000001	2026
					(Метилмеркаптан)				
				1849	Метиламин	0.000001	0.004	0.000022	2026
					(Монометиламин)				
				2920	Пыль меховая	0.000019	0.081	0.000585	2026
					(шерстяная, пуховая)				
				0303	Аммиак	0.000036	0.154	0.001126	2026
				0333	Сероводород	0.000001	0.004	0.000044	2026
				0410	Метан	0.000181	0.773	0.005717	2026
				1052	Метиловый спирт	0.000004	0.017	0.000124	2026
				1071	Гидроксibenзол	0.000001	0.004	0.000012	2026



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад угля	1	8	Ворота	1	6021						1502	1510	2
001		Склад золы	1	5100	Открытая площадка	1	6022						1505	1502	3
001		Легковой автомобиль	1	42	Ворота бокса	1	6023						1490	1516	3
001		Легковой автомобиль	1	42	Ворота бокса	1	6024						1490	1512	3
001		Легковой автомобиль	1	30	Ворота бокса	1	6025						1490	1508	3



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 16

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(Фенол)				
				1246	Этилформиат	0.000003	0.013	0.000099	2026
				1314	Пропаналь	0.000002	0.009	0.00005	2026
				1531	Капроновая кислота	0.000001	0.004	0.000028	2026
				1707	Диметилсульфид	0.000006	0.026	0.000174	2026
				1715	Метантиол	0.000001	0.004	0.000001	2026
					(Метилмеркаптан)				
				1849	Метиламин	0.000001	0.004	0.000022	2026
					(Монометиламин)				
				2920	Пыль меховая	0.000019	0.081	0.000585	2026
					(шерстяная, пуховая)				
2				2909	Пыль неорганическая:	0.0012		0.00002	2026
					ниже 20% двуокиси кремния				
3				2908	Пыль неорганическая:	0.0108		0.021304	2026
					70-20% двуокиси кремния				
3				0301	Азота диоксид	0.000298		0.000182	2026
				0304	Азота оксид	0.000048		0.00003	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.00007		0.000043	2026
				0337	Углерод оксид	0.006589		0.003794	2026
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.000972		0.000611	2026
3				0301	Азота диоксид	0.000298		0.000182	2026
				0304	Азота оксид	0.000048		0.00003	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.00007		0.000043	2026
				0337	Углерод оксид	0.006589		0.003794	2026
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.000972		0.000611	2026
3				0301	Азота диоксид	0.000298		0.000182	2026
				0304	Азота оксид	0.000048		0.00003	2026



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад угля	1	5	Ворота	1	6026						1391	1489	2
001		Склад золы	1	5000	Открытая площадка	1	6027						1383	1486	3
001		Склад угля	1	5	Ворота склада угля	1	6028						1326	1456	2
001		Склад золы	1	5000	Открытая площадка	1	6029						1329	1485	3
001		Склад угля	1	8	Ворота склада угля	1	6030						1025	337	2
001		Склад золы	1	5000	Открытая площадка	1	6031						988	332	3
001		Заточной станок	1	262	Дверной проем	1	6032						1013	313	1
001		Стенд регулировки и испытания топливных	1	42	Дверной проем	1	6033						1045	308	1



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 17

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0330	Ангидрид сернистый	0.00007		0.000043	2026
				0337	Углерод оксид	0.006589		0.003794	2026
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.000972		0.000611	2026
2				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009		0.0002	2026
3				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0069		0.02108	2026
2				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009		0.0002	2026
3				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0069		0.02108	2026
2				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009		0.0002	2026
3				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0108		0.021304	2026
2				2902	Взвешенные вещества	0.005		0.002	2026
				2930	Пыль абразивная	0.003		0.001	2026
2				0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0.0036		0.0187	2026



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		насосов Моечная машина	1	1440											
001		Емкость для дизтоплива	1	8000	Горловина емкости	1	6034	1	0.2	0.04	0.00138		1034	332	
001		Трактор К-700	1	7	Ворота МТМ	1	6035						1035	315	4
001		Топливораздаточ ный пистолет	1	36	Горловина бака	1	6036	1.5	0.04	0.56	0.0007		600	332	
001		Топливораздаточ ный пистолет	1	128	Горловина бака	1	6037	1.5	0.04	0.56	0.0007		600	318	
001		Топливораздаточ ный пистолет	1	26	Горловина канистры	1	6038	0.5	0.03	0.11	0.00008		600	308	
001		Склад угля	1	5000	Открытая площадка	1	6039						750	667	8



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 18

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4				0333	Сероводород	0.00002464		0.000018	2026
				2754	Углеводороды предельные C12-19	0.0088		0.00632	2026
				0333	Сероводород	0.0000006	4.348	0.0000001	2026
				2754	Углеводороды предельные C12-19	0.0021	1521.739	0.000004	2026
				0301	Азота диоксид	0.00171		0.002	2026
				0304	Азота оксид	0.00028		0.00032	2026
				0328	Углерод (Сажа)	0.00023		0.00025	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.00033		0.00035	2026
				0337	Углерод оксид	0.006		0.00556	2026
				2732	Керосин	0.00085		0.00086	2026
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.4385	626428.571	0.0538	2026
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.162	231428.571	0.0199	2026
				0501	Пентилены	0.0162	23142.857	0.00199	2026
				0602	Бензол	0.015	21428.571	0.00183	2026
				0616	Ксилол	0.0019	2714.286	0.00023	2026
				0621	Толуол	0.0141	20142.857	0.0017	2026
				0627	Этилбензол	0.0004	571.429	0.00005	2026
8				0333	Сероводород	0.0000059	8.429	0.0000948	2026
				2754	Углеводороды предельные C12-19	0.00209	2985.714	0.03376	2026
				2735	Масло минеральное нефтяное	0.00011	1375.000	0.0000145	2026
				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.00512		0.038514	2026



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад золы	1	5000	Открытая площадка	1	6040						734	632	2
001		Склад угля	1	6	Дверной проем	1	6041						1057	727	1
001		Склад золы	1	5000	Открытая площадка	1	6042						1058	716	2
001		Открытая площадка	1	1220	Открытая площадка	1	6043						1035	611	80
		Зерномет ЗМ-60	1	203											
		Зерномет ЗМ-60 №2	1	203											
001		Зерномет ЗМ-60	1	203	Кузов	1	6044						1024	655	3
		Зерномет ЗМ-60 №2	1	203	автотранспорта										
001		Завальная яма	1	381	Завальная яма	1	6045						1010	677	3
		Головка нории	1	381											
001		Отверстие бункера	1	380	Бункер	1	6046						1017	686	1
001		Бункер ЗАВ-20	1	30	Кузов автотранспорта	1	6047						1020	679	3
001		Завальная яма	1	305	Завальная яма	1	6048						980	675	3
		Головка нории	1	305											
001		Отверстие бункера	1	152	Бункер	1	6049						978	682	1



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 19

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.002116		0.003407	2026
2				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009		0.00002	2026
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.004025		0.003413	2026
60				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.01757		0.02329	2026
5				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0116		0.01284	2026
3				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00584		0.01284	2026
1				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0035		0.00482	2026
5				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0006		0.0096	2026
3				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00584		0.01284	2026
1				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0035		0.0048	2026



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Бункер ОВС-25	1	30	Кузов автомашины	1	6050						978	687	3
001		Зерносклад №1	1	2	Ворота склада №1	1	6051						983	702	4
001		Зерносклад №2	1	2	Ворота склада №2	1	6052						976	723	4
001		Зерносклад №3	1	2	Ворота склада №3	1	6053						1034	702	4
001		Зерносклад №4	1	2	Ворота склада №4	1	6054						1089	717	4
001		Зерносклад №5	1	2	Ворота склада №5	1	6055						1085	679	4
001		Зерносклад №6	1	2	Ворота склада №6	1	6056						1085	672	4
001		Зерносклад №7	1	2	Ворота склада №7	1	6057						1106	645	4
001		Склад угля	1	10	Ворота склада угля	1	6058						1630	1051	2
001		Склад золы	1	5000	Открытая площадка	1	6059						1630	1046	2
001		Водовоз ЗИЛ-130	1	14	Ворота	1	6060						1620	1050	3



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 20

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0006		0.0096	2026
4				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.001		0.0026	2026
4				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.001		0.0026	2026
4				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.001		0.0026	2026
4				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.001		0.0026	2026
4				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.001		0.0026	2026
4				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.001		0.0026	2026
4				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.001		0.0026	2026
4				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.001		0.0026	2026
2				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009		0.00004	2026
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00783		0.007654	2026
3				0301	Азота диоксид	0.0002689		0.000118	2026
				0304	Азота оксид	0.000437		0.000019	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.0000474		0.000021	2026



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад угля	1	8	Ворота склада угля	1	6061						1620	1148	2
001		Склад золы	1	5000	Открытая площадка	1	6062						1600	1161	2
001		Склад угля	1	5000	Открытая площадка	1	6063						1650	1131	3
001		Склад золы	1	5000	Открытая площадка	1	6064						1650	1142	3
001		Вулканизатор	1	375	Дверной проем	1	6065						1645	1095	1
001		Автотранспорт	6	69	Открытая площадка	1	6067						1610	1101	10
001		Автотранспорт	6	100	Ворота бокса	1	6068						1590	1068	3



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 21

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	Углерод оксид	0.02888		0.0123	2026
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.00425		0.00183	2026
2				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009		0.00002	2026
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.004025		0.003413	2026
3				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009		0.0002	2026
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0069		0.02108	2026
2				0330	Ангидрид сернистый	0.00000006		0.00000008	2026
				0337	Углерод оксид	0.00000005		0.00000006	2026
				0503	Дивинил	0.0000002		0.00000032	2026
				0516	Изопрен	0.0000002		0.000000243	2026
15				0301	Азота диоксид	0.0031		0.0022	2026
				0304	Азота оксид	0.0005		0.00036	2026
				0328	Углерод (Сажа)	0.000124		0.0001	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.0005		0.000321	2026
				0337	Углерод оксид	0.07842		0.0341	2026
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.00981		0.0038	2026
				2732	Керосин	0.001242		0.001	2026
3				0301	Азота диоксид	0.0031		0.0022	2026
				0304	Азота оксид	0.0005		0.00036	2026



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расч

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад угля	1	5	Ворота склада угля	1	6069						1645	1218	2
001		Склад золы	1	5000	Открытая площадка	1	6070						1655	1211	3
001		Трактор ДТ-75 Площадка временного хранения навоза	1 1	24 8760	Площадка буртования навоза	1	6075						1242	505	5
001		Склад угля	1	6	Дверной проем	1	6076						1426	619	1
001		Склад золы	1	5000	Открытая площадка	1	6077						1428	620	2



Таблица 4.1.6

ета ПДВ на 2026 год

ЛИСТ 22

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0328	Углерод (Сажа)	0.000124		0.0001	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.0005		0.000321	2026
				0337	Углерод оксид	0.07842		0.0341	2026
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.00981		0.0038	2026
				2732	Керосин	0.001242		0.001	2026
2				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.0090006		0.00008	2026
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0156		0.007654	2026
8				0301	Азота диоксид	0.033		0.25	2026
				0303	Аммиак	0.0026592		0.3284	2026
				0304	Азота оксид	0.00535		0.04	2026
				0328	Углерод (Сажа)	0.0045		0.034	2026
				0330	Ангидрид сернистый	0.0032		0.024	2026
				0333	Сероводород	0.0031552		0.400164	2026
				0337	Углерод оксид	0.0215		0.1615	2026
				2732	Керосин	0.0072		0.054	2026
2				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009		0.00004	2026
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00783		0.007654	2026



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Таблица 4.4.1

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Шортандинский район, АО Петровское- 3 промплощадка

ЛИСТ 1

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		0.0214	2.0000	0.0535	-
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		0.0005	2.0000	0.05	-
0304	Азота оксид	0.4	0.06		0.000876	18.0000	0.0001	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.005	2.0000	0.01	-
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.5	0.15		0.018	2.0000	0.036	-
2930	Пыль абразивная			0.04	0.003	2.0000	0.075	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота диоксид	0.085	0.04		0.015381	7.5976	0.181	Расчет
0330	Ангидрид сернистый	0.5	0.05		0.040814	18.0000	0.0045	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.135141	16.8161	0.0016	-
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		0.0001	2.0000	0.005	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		0.258482	17.0882	0.0504	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Таблица 4.4.1

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Шортандинский район, АО Петровское - 5 промплощадка

ЛИСТ 1

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Среднезве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		0.02722	3.0000	0.068	-
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		0.00073	3.0000	0.073	-
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)			0.01	0.0036		0.36	Расчет
0168	Олово (II) оксид		0.02		0.000004	3.0000	0.00002	-
0304	Азота оксид	0.4	0.06		0.020409	18.5044	0.0028	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.005048	0.3744	0.0337	-
0410	Метан			50	0.03698	4.0000	0.0007	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	2.26559	2.3065	0.0453	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	0.78727	2.2942	0.0262	-
0501	Пентилены	1.5			0.0837	2.3065	0.0558	-
0503	Дивинил	3	1		0.0000002		0.000000067	-
0516	Изопрен	0.5			0.0000002		0.00000004	-
0602	Бензол	0.3	0.1		0.0771	2.3054	0.257	Расчет
0616	Ксилол	0.2			0.00973	2.3047	0.0487	-
0621	Толуол	0.6			0.07269	2.3060	0.1212	Расчет
0627	Этилбензол	0.02			0.00202	2.3020	0.101	Расчет
1052	Метиловый спирт	1	0.5		0.000312	4.0000	0.0003	-
1246	Этилформиат			0.02	0.000484	4.0000	0.0242	-
1314	Пропаналь	0.01			0.000148	4.0000	0.0148	-
1531	Капроновая кислота	0.01	0.005		0.000228	4.0000	0.0228	-
1707	Диметилсульфид	0.08			0.001528	4.0000	0.0191	-
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0001			0.00002	4.0000	0.2	Расчет
1849	Метиламин (Монометиламин)	0.004	0.001		0.000112	4.0000	0.028	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1.5		0.026786		0.0054	-
2732	Керосин			1.2	0.010534		0.0088	-
2735	Масло минеральное нефтяное			0.05	0.00101	2.7277	0.0202	-
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			0.06495	1.6806	0.0649	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.005		0.01	-
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси	0.5	0.15		0.0873206		0.1746	Расчет



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Продолжение таблицы 4.4.1

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

ЛИСТ 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2920	кремния Пыль меховая (шерстяная, пуховая)			0.03	0.003376	4.0000	0.1125	Расчет
2930	Пыль абразивная			0.04	0.003		0.075	–
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.5	0.15		0.68105	11.5630	0.1178	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.001	0.0003		0.000007	3.0000	0.007	–
0301	Азота диоксид	0.085	0.04		0.1359159	17.3452	0.0922	Расчет
0303	Аммиак	0.2	0.04		0.0099832	2.9345	0.0499	–
0322	Серная кислота	0.3	0.1		0.00000475	3.0000	0.000015833	–
0330	Ангидрид сернистый	0.5	0.05		0.61800146	28.4087	0.0435	Расчет
0333	Сероводород	0.008			0.0034579	0.2276	0.4322	Расчет
0337	Углерод оксид	5	3		2.11532705	25.2654	0.0167	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		0.0001	3.0000	0.005	–
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.01	0.003		0.000028	4.0000	0.0028	–
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		1.861789	28.4866	0.2179	Расчет

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



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 1

Код веще- ства / группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3				Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада				
							ЖЗ	СЗЗ			
1	2	3		4		5	6	7	8	9	10
		Существующее положение промплощадка №3									
		З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды	0.22671/	0.09069	0.28304/	0.11322	90/184	166/50	6012	100.0	100.0	Промплощадка №3
0143	Марганец и его соединения	0.21188/	0.00212	0.26453/	0.00265	90/184	166/50	6012	100.0	100.0	
0301	Азота диоксид	0.40137/	0.03412	0.54464/	0.04629	90/184	112/104	6012	97.4	96.5	
0330	Ангидрид сернистый	0.0264/	0.0132	0.03227/	0.01613	90/184	283/68	0004	100.0	90.2	
								0005		9.8	
2902	Взвешенные вещества	0.03915/	0.01957	0.05084/	0.02542	100/209	168/245	6014	100.0	100.0	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.44934/	0.1348	0.75317/	0.22595	90/184	7/306	0004	92.2	15.8	
								6016	7.8		
								0005		47.1	
								6018		36.0	
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.17209/	0.08605	0.23696/	0.11848	60/216	59/228	6017	100.0	100.0	
2930	Пыль абразивная	0.29359/	0.01174	0.38132/	0.01525	100/209	168/245	6014	100.0	100.0	
		Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
31 0301	Азота диоксид	0.4197		0.57016		90/184	112/104	6012	90.7	92.0	
0330	Ангидрид сернистый							0004	9.3	8.0	
35 0330	Ангидрид сернистый	0.04123		0.05099		90/184	268/58	0004	63.4	56.5	



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Шортандинский район, АО Петровское- 3 промплощадка

ЛИСТ 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0342	Фтористые газообразные соединения					6012 0005	36.6	38.2 5.3	
41 0337 2908	Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.45715	0.74963	90/184	11/315	0004 6016 0005 6018	90.9 7.7	18.2 42.6 37.8	
				П ы л и :					
2902	Взвешенные вещества	0.41485	0.63819	50/216	7/306	6017	36.8	29.0	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния					0005 6018	34.5 28.7	30.1 26.6	
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния								
2930	Пыль абразивная								
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.03 ПДК									



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

ЛИСТ 1

Код веще- ства / группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3				Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны		в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
								ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3		4		5	6	7	8	9	10
		Существующее положение промплощадка №5									
		Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды	0.01608/	0.00643	0.04249/	0.017	1045/856	1181/27	0013	100.0	100.0	Промплощадка №5
0143	Марганец и его соединения	0.01725/	0.00017	0.04558/	0.00046	1045/856	1181/27	0013	100.0	100.0	
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0.15942/	0.00159	0.37839/	0.00378	1045/856	1181/27	6033	100.0	100.0	
0301	Азота диоксид	0.55824/	0.04745	0.32958/	0.02801	1538 /1054	1437/198	6068	72.5		
								6067	24.3		
								6075		100.0	
0303	Аммиак	0.03105/	0.00621	0.01128/	0.00226	1340/855	1437/198	0034	12.0		
								0035	10.6		
								0033	9.2		
								6075		100.0	
0330	Ангидрид сернистый	0.05229/	0.02614	0.0389/	0.01945	1415 /1688	1335 /1837	0007	66.4	58.2	
								0030	26.4	24.6	
								0028	3.3		
								0009		7.7	
0333	Сероводород	0.35456/	0.00284	0.33466/	0.00268	1242/855	1437/198	6075	100.0	100.0	
0337	Углерод оксид	0.2499/	1.24949	0.01978/	0.09892	1538 /1054	1335 /1837	6068	70.2		



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

ЛИСТ 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						6067	22.3	14.0	
						6060	5.8		
						0007		32.3	
						0030		13.6	
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0165/ 0.82521	0.03827/ 1.91326	750/856	278/453	0017	81.4	80.6	
						6036	18.6	19.4	
0501	Пентилены	0.02032/ 0.03049	0.04712/ 0.07068	750/856	278/453	0017	81.4	80.6	
						6036	18.6	19.4	
0602	Бензол	0.0936/ 0.02808	0.21703/ 0.06511	750/856	278/453	0017	81.3	80.5	
						6036	18.7	19.5	
0616	Ксилол	0.01772/ 0.00354	0.04108/ 0.00822	750/856	278/453	0017	81.2	80.5	
						6036	18.8	19.5	
0621	Толуол	0.04413/ 0.02648	0.10231/ 0.06139	750/856	278/453	0017	81.3	80.6	
						6036	18.7	19.4	
0627	Этилбензол	0.03678/ 0.00074	0.08529/ 0.00171	750/856	278/453	0017	81.0	80.2	
						6036	19.0	19.8	
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.16402/ 0.00002	0.04262	1340/855	1437/198	0034	12.4		
						0035	10.9		
						0046	9.4		
						0059		9.2	
						0060		9.1	
						0051		7.5	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.03103/ 0.15515	0.00196/ 0.00982	1538 /1054	2113/868	6068	70.9	41.9	
						6067	22.4	38.4	
						6060	6.8	19.7	
2754	Углеводороды предельные C12-19	0.02247/ 0.02247	0.05354/ 0.05354	750/856	243/318	0039	17.1		
						0040	16.5	15.5	
						0038	16.1		
						0018		16.8	
						0041		15.4	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.94863/ 0.28459	0.22138/ 0.06641	1538 /1206	1115 /1698	0030	90.4	42.1	



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

ЛИСТ 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.16543/ 0.08272	0.02819/ 0.0141	1538 /1154	1115 /1698	6070 0010 0007 6061	9.3 64.9	35.5 5.1 8.4	
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.0687/ 0.00206	0.03806/ 0.00114	1340/855	1720/395	6063 6028 6026 0034	35.1 17.0	60.8 11.3	
2930	Пыль абразивная	0.01828/ 0.00073	0.06643/ 0.00266	1045/856	1181/27	0035 0046 0055 0054 0056	14.0 12.0 100.0	15.2 14.7 13.6	
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.53001/ 0.265	0.1323/ 0.06615	947/856	602/986	6032 0023 0025 0024	34.7 27.3 26.2	100.0 35.1 26.9 26.6	
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
03 0303	Аммиак	0.36652	0.34594	1242/855	1437/198	6075	100.0	100.0	
0333	Сероводород								
27 0184	Свинец и его неорганические соединения	0.04967	0.03781	1415 /1688	926/-22	0007 0030 0028	65.3 27.2 3.5	5.8	
0330	Ангидрид сернистый					0011 0014		73.6 4.7	
28 0322	Серная кислота	0.05229	0.0389	1415	1335	0007	66.4	58.2	
0330	Ангидрид сернистый			/1688	/1837	0030	26.4	24.6	



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

ЛИСТ 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30 0330	Ангидрид сернистый	0.36032	0.34029	1242/855	1437/198	0028 0009 6075	3.3 100.0	7.7 99.9	
31 0301	Азота диоксид	0.58737	0.3352	1538 /1054	1437/198	6068	70.7		
0330	Ангидрид сернистый					6067 0028 6075	23.8 2.7	99.9	
33 0301	Азота диоксид	0.83694	0.33891	1538 /1054	1437/198	6068	70.3		
0330	Ангидрид сернистый					6067	23.8		
0337	Углерод оксид					6060	2.4		
1071	Гидроксibenзол (Фенол)					6075		99.9	
34 0330	Ангидрид сернистый	0.05231	0.03893	1415 /1688	1335 /1837	0007	66.4	58.2	
1071	Гидроксibenзол (Фенол)					0030 0028 0009	26.4 3.3	24.5	
35 0330	Ангидрид сернистый	0.05229	0.03899	1415 /1688	926/-22	0007	66.4	5.6	
0342	Фтористые газообразные соединения					0030 0028 0011 0013	26.4 3.3	73.6 5.2	
41 0337	Углерод оксид	0.90392	0.23638	1538 /1206	1115 /1698	0030	89.9	40.4	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния					6070 0010 0007	9.8	34.5 5.8	
П ы л и :									
2902	Взвешенные вещества	0.60244	0.15737	1538	1014/-24	0030	85.4		
2908	Пыль неорганическая:			/1206					



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Шортандинский район, АО Петровское – 5 промплощадка

ЛИСТ 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	70-20% двуокиси кремния Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния					6070 6069 0023 0011	8.8 5.4 19.1 13.0		
	2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая)						0025		12.1
2930	Пыль абразивная								
	хранения/		2937 Пыль зерновая /по грибам						
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.03 ПДК									



Президент
Петровское
Гулаков В.В.

ПЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

2026 г

ЗРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год.

Портландский район, АО Петровское

Лист 1

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загряз- няющего веще- ства	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Промплощадка №3	0004	1	Котел водогрейный	Тепловая энергия	24.00	5160.00	Азота диоксид Азота оксид Ангидрид сернистый Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0301 0304 0330 0337 2908	0.074976 0.012184 0.5724 1.743192 3.3948
(001) Промплощадка №3	0005	1	Котел водогрейный	Тепловая энергия	12.00	2580.00	Азота диоксид Азота оксид Ангидрид сернистый Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0301 0304 0330 0337 2908	0.023 0.0041 0.2 0.581 1.1316
(001) Промплощадка №3	6012	1	Электрогазосварочный аппарат	Газосварочные работы	1.00	80.00	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Фтористые газообразные соединения	0123 0143 0342	0.00004 0.00004 0.000016
(001) Промплощадка №3	6012	2	Газосварочный аппарат			20.00	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Азота диоксид Углерод оксид	0123 0143 0301 0337	0.0005 0.00001 0.0003 0.0035
(001) Промплощадка №3	6014	1	Заготовочный станок	Обработка металла	2.00	100.00	Взвешенные вещества Пыль абразивная	2902 2930	0.002 0.001
(001)	6015	1	Склад угля	Пересыпка	1.00	5.00	Пыль неорганическая: кокс	2909	0.0002



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 2

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Промплощадка №3 (001)	6016	1	Склад золы	угля Пересыпка и хранение золы	24.00	5000.00	20% двуокиси кремния Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.02108
Промплощадка №3 (001)	6017	1	Склад угля	Пересыпка угля	1.00	4.00	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	0.00004
Промплощадка №3 (001)	6018	1	Склад золы	Хранение и пересыпка золы	24.00	5000.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.007654
Промплощадка №3 (002)	0007	1	Котлоагрегат КВр-0,3	Тепловая энергия	24.00	5160.00	Азота диоксид	0301	0.125
Промплощадка №5 (002)	0007	2	Самодельный котлоагрегат				Азота оксид	0304	0.02
Промплощадка №5 (002)	0009	1	Котел незаводского изготовления	Тепловая энергия	24.00	5160.00	Ангидрид сернистый	0330	0.954
Промплощадка №5 (002)	0009	2	Резервный				Углерод оксид	0337	2.9
Промплощадка №5 (002)	0010	1	Котел незаводского изготовления	Тепловая энергия	24.00	5160.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	5.658
Промплощадка №5 (002)	0010	2	Резервный				Азота диоксид	0301	0.075
Промплощадка №5 (002)	0010	2	Резервный				Азота оксид	0304	0.0122
Промплощадка №5 (002)	0010	2	Резервный				Ангидрид сернистый	0330	0.5724
Промплощадка №5 (002)	0010	2	Резервный				Углерод оксид	0337	1.7432
Промплощадка №5 (002)	0010	2	Резервный				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	3.3948



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 3

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Промплощадка №5 (002)	0011	1	Котлоагрегат КВр-0,3	Тепловая энергия	24.00	5160.00	Азота диоксид	0301	0.125
Промплощадка №5 (002)							Азота оксид	0304	0.0203
Промплощадка №5 (002)							Ангидрид сернистый	0330	0.954
Промплощадка №5 (002)							Углерод оксид	0337	2.905
Промплощадка №5 (002)							Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	2908	5.658
Промплощадка №5 (002)	0011	2	Котел водогрейный	Резервный					
Промплощадка №5 (002)	0012	1	Зарядное устройство	Зарядка аккумулятора	3.00	150.00	Серная кислота	0322	0.00000441
Промплощадка №5 (002)	0013	1	Электросварочный аппарат	Сварочные работы	1.00	90.00	Железо (II, III) оксиды	0123	0.0004
Промплощадка №5 (002)							Марганец и его соединения	0143	0.00004
Промплощадка №5 (002)							Фтористые газообразные соединения	0342	0.000016
Промплощадка №5 (002)	0013	2	Газосварочный аппарат		2.00	60.00	Железо (II, III) оксиды	0123	0.02582
Промплощадка №5 (002)							Марганец и его соединения	0143	0.00038
Промплощадка №5 (002)							Азота диоксид	0301	0.0178
Промплощадка №5 (002)							Углерод оксид	0337	0.01268
Промплощадка №5 (002)	0014	1	Паяльник	Пайка радиаторов	2.00	40.00	Олово (II) оксид	0168	0.000336
Промплощадка №5 (002)							Свинец и его неорганические соединения	0184	0.000612
Промплощадка №5 (002)	0015	1	Моечная машина	Подогрев раствора	8.00	1440.00	Азота диоксид	0301	0.00208
Промплощадка №5 (002)							Азота оксид	0304	0.00034
Промплощадка №5 (002)							Углерод (Сажа)	0328	0.00025
Промплощадка №5 (002)							Ангидрид сернистый	0330	0.00588
Промплощадка №5 (002)							Углерод оксид	0337	0.01389
Промплощадка №5 (002)	0016	1	Кузнечный горн	Кузнечные работы	3.00	180.00	Азота диоксид	0301	0.0016
Промплощадка №5 (002)							Азота оксид	0304	0.00026
Промплощадка №5 (002)							Ангидрид сернистый	0330	0.01
Промплощадка №5 (002)							Углерод оксид	0337	0.04



Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 4

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Промплощадка №5	0017	1	Емкость для бензина	Хранение бензина	24.00	8600.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.0786
							Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0.209777
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0.077531
							Пентилены	0501	0.00775
							Бензол	0602	0.00713
							Ксилол	0616	0.000899
(002) Промплощадка №5	0018	1	Емкость для дизтоплива	Хранение дизтоплива	24.00	8600.00	Толуол	0621	0.006727
							Этилбензол	0627	0.000186
							Сероводород	0333	0.000003
							Углеводороды предельные C12-19	2754	0.00109
(002) Промплощадка №5	0019	1	Емкость для дизтоплива	Хранение дизтоплива	24.00	8600.00	Сероводород	0333	0.000003
							Углеводороды предельные C12-19	2754	0.00109
(002) Промплощадка №5	0020	1	Емкость для минерального масла	Хранение минерального масла	24.00	8000.00	Масло минеральное нефтяное	2735	0.000179
(002) Промплощадка №5	0021	1	Печь бытовая	Тепловая энергия	12.00	2580.00	Азота диоксид	0301	0.00625
							Азота оксид	0304	0.001
							Ангидрид сернистый	0330	0.0477
							Углерод оксид	0337	0.1648
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.28465
							Азота диоксид	0301	0.012496
(002) Промплощадка №5	0022	1	Печь бытовая	Тепловая энергия	12.00	2580.00	Азота оксид	0304	0.002031
							Ангидрид сернистый	0330	0.0954
							Углерод оксид	0337	0.290532
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.5658
							Пыль зерновая /по грибам	2937	19.44
(002)	0023	1	Аспирационная	Очистка	12.00	381.00			

ЛИСТ 5

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Промплощадка №5 (002)	0024	1	сеть №1	зерна	12.00	152.00	хранения/		
Промплощадка №5 (002)	0025	1	Аспирационная сеть №2	Очистка зерна	12.00	152.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	14.58
Промплощадка №5 (002)	0026	1	Аспирационная сеть №3	Очистка зерна	12.00	152.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	14.58
Промплощадка №5			Котел водогрейный	Тепловая энергия	12.00	2580.00	Азота диоксид	0301	0.024992
							Азота оксид	0304	0.004061
							Ангидрид сернистый	0330	0.019
							Углерод оксид	0337	0.581
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	1.1316
(002) Промплощадка №5	0027	1	Котел водогрейный	Тепловая энергия	12.00	2580.00	Азота диоксид	0301	0.0125
							Азота оксид	0304	0.002
							Ангидрид сернистый	0330	0.0954
							Углерод оксид	0337	0.291
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.566
(002) Промплощадка №5	0028	1	Котел водогрейный	Тепловая энергия	24.00	5160.00	Азота диоксид	0301	0.075
							Азота оксид	0304	0.0122
							Ангидрид сернистый	0330	0.5724
							Углерод оксид	0337	1.7432
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	3.3948
(002) Промплощадка №5	0030	1	Котлоагрегат КВ-300	Тепловая энергия	9.00	468.00	Азота диоксид	0301	0.05
							Азота оксид	0304	0.008
							Ангидрид сернистый	0330	0.3816
							Углерод оксид	0337	1.162
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	2.2632
(002) Промплощадка №5	0033	1-25	Крупный рогатый скот	Содержание скота	24.00	5040.00	Аммиак	0303	0.006736
							Сероводород	0333	0.00011
							Метан	0410	0.032455



А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Промплощадка №5	0034	1-25	Крупный рогатый скот	Содержание скота	24.00	5040.00	Метиловый спирт	1052	0.00025
							Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000026
							Этилформиат	1246	0.000388
							Пропаналь	1314	0.000128
							Капроновая кислота	1531	0.000151
							Диметилсульфид	1707	0.000196
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
							Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000102
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.003062
							Аммиак	0303	0.006736
							Сероводород	0333	0.00011
							Метан	0410	0.032455
							Метиловый спирт	1052	0.00025
							Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000026
(002) Промплощадка №5	0035	1-25	Крупный рогатый скот	Содержание скота	24.00	5040.00	Этилформиат	1246	0.000388
							Пропаналь	1314	0.000128
							Капроновая кислота	1531	0.000151
							Диметилсульфид	1707	0.000196
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
							Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000102
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.003062
							Аммиак	0303	0.006736
							Сероводород	0333	0.00011
							Метан	0410	0.032455
							Метиловый спирт	1052	0.00025
							Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000026
							Этилформиат	1246	0.000388
							Пропаналь	1314	0.000128
							Капроновая кислота	1531	0.000151
							Диметилсульфид	1707	0.000196
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
							Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000102
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.003062



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 7

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Промплощадка №5	0036	1-25	Крупный рогатый скот	Содержание скота	24.00	5040.00	пуховая)		
							Аммиак	0303	0.006736
							Сероводород	0333	0.00011
							Метан	0410	0.032455
							Метиловый спирт	1052	0.00025
							Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000026
							Этилформиат	1246	0.000388
							Пропаналь	1314	0.000128
							Капроновая кислота	1531	0.000151
							Диметилсульфид	1707	0.000196
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
(002) Промплощадка №5	0037	1	Печь бытовая	Тепловая энергия	12.00	2580.00	Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000102
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.003062
							Азота диоксид	0301	0.024992
							Азота оксид	0304	0.004061
							Ангидрид сернистый	0330	0.1908
(002) Промплощадка №5	0038	1	Емкость для дизтоплива	Хранение дизтоплива	24.00	8600.00	Углерод оксид	0337	0.581064
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	1.1316
(002) Промплощадка №5	0039	1	Емкость для дизтоплива	Хранение дизтоплива	24.00	8600.00	Сероводород	0333	0.000003
							Углеводороды предельные C12-19	2754	0.00109
(002) Промплощадка №5	0040	1	Емкость для дизтоплива	Хранение дизтоплива	24.00	8600.00	Сероводород	0333	0.000003
							Углеводороды предельные C12-19	2754	0.00109
(002) Промплощадка №5	0041	1	Емкость для дизтоплива	Хранение дизтоплива	24.00	8600.00	Сероводород	0333	0.000003
							Углеводороды предельные C12-19	2754	0.00109



А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Промплощадка №5	0042	1	Емкость 10 м куб	Резервная			C12-19		
(002) Промплощадка №5	0043	1	Емкость 10 м куб	Резервная					
(002) Промплощадка №5	0044	1	Емкость 10 м куб	Резервная					
(002) Промплощадка №5	0045	1-25	Крупный рогатый скот	Содержание скота	24.00	5040.00	Аммиак	0303	0.006736
							Сероводород	0333	0.00011
							Метан	0410	0.032455
							Метиловый спирт	1052	0.00025
							Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000026
							Этилформиат	1246	0.000388
							Пропаналь	1314	0.000128
							Капроновая кислота	1531	0.000151
							Диметилсульфид	1707	0.000196
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
							Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000102
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.003062
(002) Промплощадка №5	0046	1-25	Крупный рогатый скот	Содержание скота	24.00	5040.00	Аммиак	0303	0.006736
							Сероводород	0333	0.00011
							Метан	0410	0.032455
							Метиловый спирт	1052	0.00025
							Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000026
							Этилформиат	1246	0.000388
							Пропаналь	1314	0.000128
							Капроновая кислота	1531	0.000151
							Диметилсульфид	1707	0.000196
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
							Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000102
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.003062
(002) Промплощадка №5	0047	1-25	Крупный рогатый скот	Содержание скота	24.00	5040.00	Аммиак	0303	0.006736



А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Промплощадка №5	0048	1-25	Крупный рогатый скот	Содержание скота	24.00	5040.00	Сероводород	0333	0.00011
							Метан	0410	0.032455
							Метиловый спирт	1052	0.00025
							Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000026
							Этилформиат	1246	0.000388
							Пропаналь	1314	0.000128
							Капроновая кислота	1531	0.000151
							Диметилсульфид	1707	0.000196
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
							Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000102
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.003062
							Аммиак	0303	0.006736
							Сероводород	0333	0.00011
(002) Промплощадка №5	0049	1-25	Крупный рогатый скот	Содержание скота	24.00	5040.00	Метан	0410	0.032455
							Метиловый спирт	1052	0.00025
							Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000026
							Этилформиат	1246	0.000388
							Пропаналь	1314	0.000128
							Капроновая кислота	1531	0.000151
							Диметилсульфид	1707	0.000196
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
							Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000102
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.003062
							Аммиак	0303	0.006736
							Сероводород	0333	0.00011
							Метан	0410	0.032455
							Метиловый спирт	1052	0.00025
							Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000026
							Этилформиат	1246	0.000388
							Пропаналь	1314	0.000128
							Капроновая кислота	1531	0.000151
							Диметилсульфид	1707	0.000196
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 10

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Промплощадка №5	0050	1-25	Крупный рогатый скот	Содержание скота	24.00	5040.00	Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000102
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.003062
							Аммиак	0303	0.006736
							Сероводород	0333	0.00011
							Метан	0410	0.032455
							Метиловый спирт	1052	0.00025
							Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000026
							Этилформиат	1246	0.000388
							Пропаналь	1314	0.000128
							Капроновая кислота	1531	0.000151
							Диметилсульфид	1707	0.000196
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
(002) Промплощадка №5	0051	1-25	Крупный рогатый скот	Содержание скота	24.00	5040.00	Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000102
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.003062
							Аммиак	0303	0.006736
							Сероводород	0333	0.00011
							Метан	0410	0.032455
							Метиловый спирт	1052	0.00025
							Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000026
							Этилформиат	1246	0.000388
							Пропаналь	1314	0.000128
							Капроновая кислота	1531	0.000151
							Диметилсульфид	1707	0.000196
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
(002) Промплощадка №5	0052	1-25	Крупный рогатый скот	Содержание скота	24.00	5040.00	Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000102
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.003062
							Аммиак	0303	0.006736
							Сероводород	0333	0.00011
							Метан	0410	0.032455
							Метиловый спирт	1052	0.00025
							Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000026



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 11

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Промплощадка №5	0053	1-32	Лошади	Содержание скота	24.00	2880.00	Этилформиат	1246	0.000388
							Пропаналь	1314	0.000128
							Капроновая кислота	1531	0.000151
							Диметилсульфид	1707	0.000196
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
							Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000102
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.003062
							Аммиак	0303	0.007076
							Сероводород	0333	0.000118
							Метан	0410	0.038329
							Метиловый спирт	1052	0.00033
							Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000032
							Этилформиат	1246	0.000566
							Пропаналь	1314	0.000142
(002) Промплощадка №5	0054	1-32	Лошади	Содержание скота	24.00	2880.00	Капроновая кислота	1531	0.00033
							Диметилсульфид	1707	0.000472
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
							Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000092
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.003302
							Аммиак	0303	0.007076
							Сероводород	0333	0.000118
							Метан	0410	0.038329
							Метиловый спирт	1052	0.00033
							Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000032
							Этилформиат	1246	0.000566
							Пропаналь	1314	0.000142
							Капроновая кислота	1531	0.00033
							Диметилсульфид	1707	0.000472
(002)	0055	1-32	Лошади	Содержание	24.00	2880.00	Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
							Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000092
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.003302
							Аммиак	0303	0.007076



Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 12

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Промплощадка №5				скота			Сероводород	0333	0.000118
							Метан	0410	0.038329
							Метиловый спирт	1052	0.00033
							Гидроксибензол (Фенол)	1071	0.000032
							Этилформиат	1246	0.000566
							Пропаналь	1314	0.000142
							Капроновая кислота	1531	0.00033
							Диметилсульфид	1707	0.000472
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
							Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000092
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.003302
(002)	0056	1-32	Лошади	Содержание скота	24.00	2880.00	Аммиак	0303	0.007076
Промплощадка №5							Сероводород	0333	0.000118
							Метан	0410	0.038329
							Метиловый спирт	1052	0.00033
							Гидроксибензол (Фенол)	1071	0.000032
							Этилформиат	1246	0.000566
							Пропаналь	1314	0.000142
							Капроновая кислота	1531	0.00033
							Диметилсульфид	1707	0.000472
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
							Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000092
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.003302
(002)	0057	1-5	Свиньи	Содержание скота	24.00	8760.00	Аммиак	0303	0.001126
Промплощадка №5							Сероводород	0333	0.000044
							Метан	0410	0.005717
							Метиловый спирт	1052	0.000124
							Гидроксибензол (Фенол)	1071	0.000012
							Этилформиат	1246	0.000099
							Пропаналь	1314	0.00005
							Капроновая кислота	1531	0.000028
							Диметилсульфид	1707	0.000174



Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 13

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Промплощадка №5	0058	1-5	Свиньи	Содержание скота	24.00	8760.00	Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
							Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000022
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.000585
							Аммиак	0303	0.001126
							Сероводород	0333	0.000044
							Метан	0410	0.005717
							Метиловый спирт	1052	0.000124
							Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000012
							Этилформиат	1246	0.000099
							Пропаналь	1314	0.00005
							Капроновая кислота	1531	0.000028
							Диметилсульфид	1707	0.000174
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
(002) Промплощадка №5	0059	1-5	Свиньи	Содержание скота	24.00	8760.00	Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000022
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.000585
							Аммиак	0303	0.001126
							Сероводород	0333	0.000044
							Метан	0410	0.005717
							Метиловый спирт	1052	0.000124
							Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000012
							Этилформиат	1246	0.000099
							Пропаналь	1314	0.00005
							Капроновая кислота	1531	0.000028
							Диметилсульфид	1707	0.000174
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
							Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000022
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.000585
(002) Промплощадка №5	0060	1-5	Свиньи	Содержание скота	24.00	8760.00	Аммиак	0303	0.001126
							Сероводород	0333	0.000044
							Метан	0410	0.005717
							Метиловый спирт	1052	0.000124



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 14

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Промплощадка №5	6021	1	Склад угля	Пересыпка угля	1.00	8.00	Гидроксibenзол (Фенол)	1071	0.000012
							Этилформиат	1246	0.000099
							Пропаналь	1314	0.00005
							Капроновая кислота	1531	0.000028
							Диметилсульфид	1707	0.000174
							Метантиол (Метилмеркаптан)	1715	0.000001
							Метиламин (Монометиламин)	1849	0.000022
							Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	2920	0.000585
(002) Промплощадка №5	6022	1	Склад золы	Хранение и пересыпка золы	24.00	5100.00	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	0.00002
(002) Промплощадка №5	6023	1	Легковой автомобиль	Парковка автотранспорта	1.00	42.00	Азота диоксид	0301	0.000182
(002) Промплощадка №5	6024	1	Легковой автомобиль	Парковка автотранспорта	1.00	42.00	Азота оксид	0304	0.00003
							Ангидрид сернистый	0330	0.000043
							Углерод оксид	0337	0.003794
							Бензин (нефтяной, малосернистый)	2704	0.000611
							Азота диоксид	0301	0.000182
							Азота оксид	0304	0.00003
							Ангидрид сернистый	0330	0.000043
							Углерод оксид	0337	0.003794
(002) Промплощадка №5	6025	1	Легковой автомобиль	Парковка автотранспорта	1.00	30.00	Бензин (нефтяной, малосернистый)	2704	0.000611
(002) Промплощадка №5							Азота диоксид	0301	0.000182
							Азота оксид	0304	0.00003
							Ангидрид сернистый	0330	0.000043
							Углерод оксид	0337	0.003794
(002) Промплощадка №5							Бензин (нефтяной,	2704	0.000611
							малосернистый)		



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 15

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Промплощадка №5	6026	1	Склад угля	Пересыпка угля	1.00	5.00	малосернистый) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	0.0002
(002) Промплощадка №5	6027	1	Склад золы	Пересыпка и хранение золы	24.00	5000.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.02108
(002) Промплощадка №5	6028	1	Склад угля	Пересыпка угля	1.00	5.00	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	0.0002
(002) Промплощадка №5	6029	1	Склад золы	Пересыпка и хранение золы	24.00	5000.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.02108
(002) Промплощадка №5	6030	1	Склад угля	Пересыпка угля	1.00	8.00	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	0.0002
(002) Промплощадка №5	6031	1	Склад золы	Пересыпка и хранение золы	24.00	5000.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.021304
(002) Промплощадка №5	6032	1	Заточной станок	Обработка металла	4.00	262.00	Взвешенные вещества	2902	0.002
(002) Промплощадка №5	6033	1	Стенд регулировки и испытания топливных насосов	Регулировка топливных насосов	2.00	42.00	Пыль абразивная Сероводород	2930 0333	0.001 0.000018
(002) Промплощадка №5	6033	2	Моечная машина	Мойка двигателей	8.00	1440.00	Углеводороды предельные C12-19 Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	2754 0150	0.00632 0.0187
(002) Промплощадка №5	6034	1	Емкость для дизтоплива	Хранение дизтоплива	24.00	8000.00	Сероводород	0333	0.0000001
(002) Промплощадка №5	6035	1	Трактор К-700	Парковка трактора	1.00	7.00	Углеводороды предельные C12-19 Азота диоксид	2754 0301	0.000004 0.002
							Азота оксид	0304	0.00032
							Углерод (Сажа)	0328	0.00025
							Ангидрид сернистый	0330	0.00035
							Углерод оксид	0337	0.00556



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 16

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Промплощадка №5	6036	1	Топливораздаточный пистолет	Отпуск бензина	1.00	36.00	Керосин Смесь углеводородов предельных C1-C5 Смесь углеводородов предельных C6-C10 Пентилены Бензол Ксилол Толуол Этилбензол	2732 0415 0416 0501 0602 0616 0621 0627	0.00086 0.0538 0.0199 0.00199 0.00183 0.00023 0.0017 0.00005
(002) Промплощадка №5	6037	1	Топливораздаточный пистолет	Отпуск дизтоплива	1.00	128.00	Сероводород Углеводороды предельные C12-19	0333 2754	0.0000948 0.03376
(002) Промплощадка №5	6038	1	Топливораздаточный пистолет	Отпуск минерального масла	1.00	26.00	Масло минеральное нефтяное	2735	0.0000145
(002) Промплощадка №5	6039	1	Склад угля	Пересыпка и хранение угля	24.00	5000.00	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	0.038514
(002) Промплощадка №5	6040	1	Склад золы	Пересыпка и хранение золы	24.00	5000.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.003407
(002) Промплощадка №5	6041	1	Склад угля	Пересыпка угля	1.00	6.00	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	0.00002
(002) Промплощадка №5	6042	1	Склад золы	Пересыпка и хранение золы	24.00	5000.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.003413
(002) Промплощадка №5	6043	1	Открытая площадка	Разгрузка зерна	10.00	1220.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.01045
(002) Промплощадка №5	6043	2	Зерномет ЗМ-60	Формирование буртов зерна	15.00	203.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.00642
(002) Промплощадка №5	6043	3	Зерномет ЗМ-60 №2				Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.00642
(002) Промплощадка №5	6044	1	Зерномет ЗМ-60	Погрузка зерна	15.00	203.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.00642
(002) Промплощадка №5	6044	2	Зерномет ЗМ-60 №2				Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.00642



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 17

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Промплощадка №5 (002)	6045	1	Завальная яма	Разгрузка зерна	12.00	381.00	хранения/ Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.00642
Промплощадка №5 (002)	6045	2	Головка нории	Пересыпка зерна			Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.00642
Промплощадка №5 (002)	6046	1	Отверстие бункера	Пересыпка зерна	12.00	380.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.00482
Промплощадка №5 (002)	6047	1	Бункер ЗАВ-20	Разгрузка зерна	1.00	30.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.0096
Промплощадка №5 (002)	6048	1	Завальная яма	Разгрузка зерна	12.00	305.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.00642
Промплощадка №5 (002)	6048	2	Головка нории	Пересыпка зерна			Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.00642
Промплощадка №5 (002)	6049	1	Отверстие бункера	Пересыпка зерна	12.00	152.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.0048
Промплощадка №5 (002)	6050	1	Бункер ОВС-25	Разгрузка зерна	2.00	30.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.0096
Промплощадка №5 (002)	6051	1	Зерносклад №1	Пересыпка зерна	1.00	2.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.0026
Промплощадка №5 (002)	6052	1	Зерносклад №2	Пересыпка зерна	1.00	2.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.0026
Промплощадка №5 (002)	6053	1	Зерносклад №3	Пересыпка зерна	1.00	2.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.0026
Промплощадка №5 (002)	6054	1	Зерносклад №4	Пересыпка зерна	1.00	2.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.0026
Промплощадка №5 (002)	6055	1	Зерносклад №5	Пересыпка зерна	1.00	2.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.0026
Промплощадка №5 (002)	6056	1	Зерносклад №6	Пересыпка зерна	1.00	2.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.0026
Промплощадка №5 (002)	6057	1	Зерносклад №7	Пересыпка зерна	1.00	2.00	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2937	0.0026
Промплощадка №5 (002)	6058	1	Склад угля	Пересыпка угля	1.00	10.00	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	0.00004
Промплощадка №5 (002)	6059	1	Склад золы	Пересыпка и хранение золы	24.00	5000.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.007654
Промплощадка №5 (002)	6060	1	Водовоз ЗИЛ-130	Парковка	1.00	14.00	Азота диоксид	0301	0.000118



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 18

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Промплощадка №5				автотранспор та			Азота оксид Ангидрид сернистый Углерод оксид Бензин (нефтяной, малосернистый)	0304 0330 0337 2704	0.000019 0.000021 0.0123 0.00183
(002) Промплощадка №5	6061	1	Склад угля	Пересыпка угля	1.00	8.00	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	0.00002
(002) Промплощадка №5	6062	1	Склад золы	Пересыпка и хранение золы	24.00	5000.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.003413
(002) Промплощадка №5	6063	1	Склад угля	Пересыпка и хранение угля	24.00	5000.00	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	0.0002
(002) Промплощадка №5	6064	1	Склад золы	Пересыпка и хранение золы	24.00	5000.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.02108
(002) Промплощадка №5	6065	1	Вулканизатор	Вулканизация	5.00	375.00	Ангидрид сернистый	0330	0.00000008
							Углерод оксид Дивинил Изопрен	0337 0503 0516	0.00000006 0.00000032 0.000000243
(002) Промплощадка №5	6067	1-6	Автотранспорт	Парковка автотранспор та	1.00	69.00	Азота диоксид	0301	0.0022
							Азота оксид Углерод (Сажа) Ангидрид сернистый Углерод оксид Бензин (нефтяной, малосернистый) Керосин	0304 0328 0330 0337 2704 2732	0.00036 0.0001 0.000321 0.0341 0.0038 0.001
(002) Промплощадка №5	6068	1-6	Автотранспорт	Парковка автотранспор та	1.00	100.00	Азота диоксид	0301	0.0022
							Азота оксид	0304	0.00036



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 19

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Промплощадка №5	6069	1	Склад угля	Пересыпка угля	1.00	5.00	Углерод (Сажа)	0328	0.0001
							Ангидрид сернистый	0330	0.000321
							Углерод оксид	0337	0.0341
							Бензин (нефтяной, малосернистый)	2704	0.0038
							Керосин	2732	0.001
(002) Промплощадка №5	6070	1	Склад золы	Пересыпка и хранение золы	24.00	5000.00	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	0.00008
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.007654
(002) Промплощадка №5	6075	1	Трактор ДТ-75	Буртование навоза	4.00	24.00	Азота диоксид	0301	0.25
							Азота оксид	0304	0.04
							Углерод (Сажа)	0328	0.034
							Ангидрид сернистый	0330	0.024
							Углерод оксид	0337	0.1615
(002) Промплощадка №5	6075	2	Площадка временного хранения навоза	Хранение навоза	24.00	8760.00	Керосин	2732	0.054
							Аммиак	0303	0.3284
(002) Промплощадка №5	6076	1	Склад угля	Пересыпка угля	1.00	6.00	Сероводород	0333	0.400164
							Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	0.00004
(002) Промплощадка №5	6077	1	Склад золы	Пересыпка и хранение золы	24.00	5000.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.007654

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.



Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 1

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загр ве- щес- тва	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	точечного источ. /1 конца лин.ист		второго конца линейного ист.	
									X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				Производство:001 - Промплощадка №3								
0004	18.0	0.15	5.09	0.09	180	0301	0.004036	0.074976	212	148		
						0304	0.000656	0.012184				
						0330	0.030814	0.5724				
						0337	0.093841	1.743192				
						2908	0.182752	3.3948				
0005	18.0	0.15	2.83	0.0500416	180	0301	0.001345	0.025	49	277		
						0304	0.00022	0.0041				
						0330	0.01	0.2				
						0337	0.0313	0.581				
						2908	0.061	1.1316				
6012	2.0					0123	0.0214	0.0009	205	143	2	2
						0143	0.0005	0.00005				
						0301	0.01	0.0003				
						0337	0.01	0.0035				
						0342	0.0001	0.000016				
6014	2.0					2902	0.005	0.002	219	154	1	2
						2930	0.003	0.001				
						2909	0.009	0.0002				
6015	2.0					2908	0.0069	0.02108	210	143	4	4
6016	2.0					2909	0.009	0.00004	58	279	2	2
6017	2.0					2908	0.00783	0.007654	55	286	3	3
6018	2.0											
				Производство:002 - Промплощадка №5								
0007	27.0	0.25	7.36	0.361284	200	0301	0.021	0.125	1505	1513		



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0009	27.0	0.15	5.38	0.095	200	0304	0.0034	0.02	1386	1496		
						0330	0.159	0.954				
						0337	0.4842	2.9				
						2908	0.16974	1.01844				
						0301	0.004	0.075				
0010	27.0	0.15	5.38	0.095	200	0304	0.000656	0.0122	1333	1473		
						0330	0.031	0.5724				
						0337	0.094	1.7432				
						2908	0.03294	0.611064				
						0301	0.004	0.075				
0011	27.0	0.4	1.67	0.21	200	0304	0.0007	0.0122	1008	332		
						0330	0.0308	0.5724				
						0337	0.0938	1.7432				
						2908	0.1828	3.3948				
						0301	0.021	0.125				
0012	3.0	0.2	8.85	0.278		0304	0.0034	0.0203	1054	298		
						0330	0.159	0.954				
						0337	0.484	2.905				
						2908	0.16974	1.01844				
						0322	0.00000475	0.00000441				
0013	3.0	0.15	15.73	0.278		0123	0.02722	0.02622	1014	305		
						0143	0.00073	0.00042				
						0301	0.01282	0.0178				
						0337	0.0176	0.01268				
						0342	0.0001	0.000016				
0014	3.0	0.15	15.73	0.278		0168	0.000004	0.000336	1014	276		
						0184	0.000007	0.000612				
						0301	0.00056	0.00208				
						0304	0.00009	0.00034				
						0328	0.00007	0.00025				
0015	27.0	0.3	0.14	0.01	200	0330	0.0017	0.00588	1028	328		
						0337	0.004	0.01389				
						0301	0.0004	0.0016				
						0304	0.000065	0.00026				
						0330	0.0029	0.01				
0016	7.0	0.2	0.45	0.014	240	0337	0.0087	0.04	1047	318		
						2908	0.017	0.0786				



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0017	2.5	0.07	0.78	0.003		0415	1.82709	0.209777	555	332		
						0416	0.62527	0.077531				
						0501	0.0675	0.00775				
						0602	0.0621	0.00713				
						0616	0.00783	0.000899				
						0621	0.05859	0.006727				
						0627	0.00162	0.000186				
0018	2.0	0.1	0.38	0.003		0333	0.00002436	0.000003	555	318		
						2754	0.00866	0.00109				
0019	2.0	0.1	0.38	0.003		0333	0.00002436	0.000003	555	308		
						2754	0.00866	0.00109				
0020	3.0	0.1	0.38	0.003		2735	0.0009	0.000179	555	298		
0021	27.0	0.15	1.08	0.019	200	0301	0.001	0.00625	742	626		
						0304	0.00017	0.001				
						0330	0.008	0.0477				
						0337	0.0242	0.1648				
						2908	0.04715	0.28465				
0022	27.0	0.15	1.08	0.019	200	0301	0.000673	0.012496	1045	724		
						0304	0.000109	0.002031				
						0330	0.005136	0.0954				
						0337	0.01564	0.290532				
						2908	0.030459	0.5658				
0023	12.0	0.3	23.58	1.667		2937	0.25	0.972	1015	677		
0024	13.0	0.22	32.88	1.25		2937	0.1875	0.729	986	677		
0025	13.0	0.22	32.88	1.25		2937	0.1875	0.729	987	682		
0026	33.0	0.2	0.73	0.0229337	200	0301	0.001345	0.024992	1644	1088		
						0304	0.000219	0.004061				
						0330	0.010271	0.019				
						0337	0.03128	0.581				
						2908	0.060917	1.1316				
0027	33.0	0.1	2.67	0.021	200	0301	0.0007	0.0125	1641	1026		
						0304	0.00011	0.002				
						0330	0.005136	0.0954				
						0337	0.01564	0.291				
						2908	0.03046	0.566				
0028	33.0	0.25	1.87	0.092	200	0301	0.004	0.075	1602	1067		
						0304	0.00066	0.0122				



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0030	33.0	0.2	8.63	0.271	200	0330	0.031	0.5724	1640	1203		
						0337	0.094	1.7432				
						2908	0.03294	0.611064				
						0301	0.021	0.05				
						0304	0.0034	0.008				
						0330	0.159	0.3816				
0033	4.0	0.2	7.45	0.2340492		0337	0.484	1.162	1340	742		
						2908	0.943	2.2632				
						0303	0.000371	0.006736				
						0333	0.000006	0.00011				
						0410	0.001789	0.032455				
						1052	0.000014	0.00025				
						1071	0.000001	0.000026				
						1246	0.000021	0.000388				
						1314	0.000007	0.000128				
						1531	0.000008	0.000151				
						1707	0.00011	0.000196				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000006	0.000102				
						2920	0.000169	0.003062				
0034	4.0	0.2	7.45	0.234		0303	0.000371	0.006736	1360	742		
						0333	0.000006	0.00011				
						0410	0.001789	0.032455				
						1052	0.000014	0.00025				
						1071	0.000001	0.000026				
						1246	0.000021	0.000388				
						1314	0.000007	0.000128				
						1531	0.000008	0.000151				
						1707	0.00011	0.000196				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000006	0.000102				
						2920	0.000169	0.003062				
						0303	0.000371	0.006736				
						0333	0.000006	0.00011				
0035	4.0	0.2	7.45	0.234		0410	0.001789	0.032455	1380	742		
						1052	0.000014	0.00025				
						1071	0.000001	0.000026				



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0036	4.0	0.2	7.45	0.2340492		1246	0.000021	0.000388	1400	742		
						1314	0.000007	0.000128				
						1531	0.000008	0.000151				
						1707	0.00011	0.000196				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000006	0.000102				
						2920	0.000169	0.003062				
						0303	0.000371	0.006736				
						0333	0.000006	0.00011				
						0410	0.001789	0.032455				
						1052	0.000014	0.00025				
						1071	0.000001	0.000026				
						1246	0.000021	0.000388				
						1314	0.000007	0.000128				
0037	10.0	0.15	0.91	0.016	200	1531	0.000008	0.000151	1424	618		
						1707	0.00011	0.000196				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000006	0.000102				
						2920	0.000169	0.003062				
						0301	0.001345	0.024992				
						0304	0.000219	0.004061				
						0330	0.010271	0.1908				
						0337	0.03128	0.581064				
						2908	0.060917	1.1316				
						0333	0.00002436	0.000003				
						2754	0.00866	0.00109				
						0333	0.00002436	0.000003				
						2754	0.00866	0.00109				
0038	2.0	0.1	0.38	0.003		0333	0.00002436	0.000003	555	338		
0039	2.0	0.1	0.38	0.003		2754	0.00866	0.00109	575	338		
0040	2.0	0.1	0.38	0.003		0333	0.00002436	0.000003	575	328		
0041	2.0	0.1	0.38	0.003		2754	0.00866	0.00109	575	318		
0042	2.0	0.1	0.38	0.003		0333	0.00002436	0.000003	575	308		
0043	2.0	0.1	0.38	0.003		2754	0.00866	0.00109	575	298		
0044	2.0	0.1	0.38	0.003		0333	0.00002436	0.000003	575	288		
0045	4.0	0.2	7.45	0.2340492		2754	0.00866	0.00109	575	288		
						0303	0.000371	0.006736	1340	720		
						0333	0.000006	0.00011				



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0046	4.0	0.2	7.45	0.2340492		0410	0.001789	0.032455	1360	720		
						1052	0.000014	0.00025				
						1071	0.000001	0.000026				
						1246	0.000021	0.000388				
						1314	0.000007	0.000128				
						1531	0.000008	0.000151				
						1707	0.00011	0.000196				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000006	0.000102				
						2920	0.000169	0.003062				
						0303	0.000371	0.006736				
						0333	0.000006	0.00011				
						0410	0.001789	0.032455				
						1052	0.000014	0.00025				
						1071	0.000001	0.000026				
0047	4.0	0.2	7.45	0.2340492		1246	0.000021	0.000388	1380	720		
						1314	0.000007	0.000128				
						1531	0.000008	0.000151				
						1707	0.00011	0.000196				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000006	0.000102				
						2920	0.000169	0.003062				
						0303	0.000371	0.006736				
						0333	0.000006	0.00011				
						0410	0.001789	0.032455				
						1052	0.000014	0.00025				
						1071	0.000001	0.000026				
						1246	0.000021	0.000388				
						1314	0.000007	0.000128				
						1531	0.000008	0.000151				
0048	4.0	0.2	7.45	0.2340492		1707	0.00011	0.000196	1400	720		
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000006	0.000102				
						2920	0.000169	0.003062				
						0303	0.000371	0.006736				
						0333	0.000006	0.00011				
						0410	0.001789	0.032455				



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0049	4.0	0.2	7.45	0.2340492		1052	0.000014	0.00025	1340	630		
						1071	0.000001	0.000026				
						1246	0.000021	0.000388				
						1314	0.000007	0.000128				
						1531	0.000008	0.000151				
						1707	0.00011	0.000196				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000006	0.000102				
						2920	0.000169	0.003062				
						0303	0.000371	0.006736				
0050	4.0	0.2	7.45	0.2340492		0333	0.000006	0.00011	1360	630		
						0410	0.001789	0.032455				
						1052	0.000014	0.00025				
						1071	0.000001	0.000026				
						1246	0.000021	0.000388				
						1314	0.000007	0.000128				
						1531	0.000008	0.000151				
						1707	0.00011	0.000196				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000006	0.000102				
0051	4.0	0.2	7.45	0.2340492		2920	0.000169	0.003062	1380	630		
						0303	0.000371	0.006736				
						0333	0.000006	0.00011				
						0410	0.001789	0.032455				
						1052	0.000014	0.00025				
						1071	0.000001	0.000026				
						1246	0.000021	0.000388				
						1314	0.000007	0.000128				
						1531	0.000008	0.000151				
						1707	0.00011	0.000196				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000006	0.000102				
						2920	0.000169	0.003062				
						0303	0.000371	0.006736				
						0333	0.000006	0.00011				
						0410	0.001789	0.032455				
						1052	0.000014	0.00025				
						1071	0.000001	0.000026				
						1246	0.000021	0.000388				
						1314	0.000007	0.000128				
						1531	0.000008	0.000151				
						1707	0.00011	0.000196				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000006	0.000102				
						2920	0.000169	0.003062				
						0303	0.000371	0.006736				
						0333	0.000006	0.00011				
						0410	0.001789	0.032455				
						1052	0.000014	0.00025				



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0052	4.0	0.2	7.45	0.2340492		1071	0.000001	0.000026	1400	630		
						1246	0.000021	0.000388				
						1314	0.000007	0.000128				
						1531	0.000008	0.000151				
						1707	0.00011	0.000196				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000006	0.000102				
						2920	0.000169	0.003062				
						0303	0.000371	0.006736				
						0333	0.000006	0.00011				
0053	4.0	0.2	7.45	0.2340492		0410	0.001789	0.032455	1500	630		
						1052	0.000014	0.00025				
						1071	0.000001	0.000026				
						1246	0.000021	0.000388				
						1314	0.000007	0.000128				
						1531	0.000008	0.000151				
						1707	0.00011	0.000196				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000006	0.000102				
						2920	0.000169	0.003062				
0054	4.0	0.2	7.45	0.2340492		0303	0.000682	0.007076	1490	630		
						0333	0.000011	0.000118				
						0410	0.003697	0.038329				
						1052	0.000032	0.00033				
						1071	0.000003	0.000032				
						1246	0.000055	0.000566				
						1314	0.000014	0.000142				
						1531	0.000032	0.00033				
						1707	0.000046	0.000472				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000009	0.000092				
						2920	0.000318	0.003302				
						0303	0.000682	0.007076				
						0333	0.000011	0.000118				
						0410	0.003697	0.038329				
						1052	0.000032	0.00033				
						1071	0.000003	0.000032				



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0055	4.0	0.2	7.45	0.2340492		1246	0.000055	0.000566	1467	630		
						1314	0.000014	0.000142				
						1531	0.000032	0.00033				
						1707	0.000046	0.000472				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000009	0.000092				
						2920	0.000318	0.003302				
						0303	0.000682	0.007076				
						0333	0.000011	0.000118				
						0410	0.003697	0.038329				
						1052	0.000032	0.00033				
						1071	0.000003	0.000032				
						1246	0.000055	0.000566				
						1314	0.000014	0.000142				
0056	4.0	0.2	7.45	0.2340492		1531	0.000032	0.00033	1450	630		
						1707	0.000046	0.000472				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000009	0.000092				
						2920	0.000318	0.003302				
						0303	0.000682	0.007076				
						0333	0.000011	0.000118				
						0410	0.003697	0.038329				
						1052	0.000032	0.00033				
						1071	0.000003	0.000032				
						1246	0.000055	0.000566				
						1314	0.000014	0.000142				
						1531	0.000032	0.00033				
						1707	0.000046	0.000472				
0057	4.0	0.2	7.45	0.2340492		1715	0.000001	0.000001	1340	540		
						1849	0.000009	0.000092				
						2920	0.000318	0.003302				
						0303	0.000036	0.001126				
						0333	0.000001	0.000044				
						0410	0.000181	0.005717				
						1052	0.000004	0.000124				
						1071	0.000001	0.000012				
						1246	0.000003	0.000099				



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0058	4.0	0.2	7.45	0.2340492		1314	0.000002	0.000005	1360	540		
						1531	0.000001	0.000028				
						1707	0.000006	0.000174				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000001	0.000022				
						2920	0.000019	0.000585				
						0303	0.000036	0.001126				
						0333	0.000001	0.000044				
						0410	0.000181	0.005717				
						1052	0.000004	0.000124				
						1071	0.000001	0.000012				
						1246	0.000003	0.000099				
						1314	0.000002	0.000005				
						1531	0.000001	0.000028				
0059	4.0	0.2	7.45	0.2340492		1707	0.000006	0.000174	1380	540		
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000001	0.000022				
						2920	0.000019	0.000585				
						0303	0.000036	0.001126				
						0333	0.000001	0.000044				
						0410	0.000181	0.005717				
						1052	0.000004	0.000124				
						1071	0.000001	0.000012				
						1246	0.000003	0.000099				
						1314	0.000002	0.000005				
						1531	0.000001	0.000028				
						1707	0.000006	0.000174				
						1715	0.000001	0.000001				
0060	4.0	0.2	7.45	0.2340492		1849	0.000001	0.000022	1400	540		
						2920	0.000019	0.000585				
						0303	0.000036	0.001126				
						0333	0.000001	0.000044				
						0410	0.000181	0.005717				
						1052	0.000004	0.000124				
						1071	0.000001	0.000012				
						1246	0.000003	0.000099				
						1314	0.000002	0.000005				
						1531	0.000001	0.000028				
						1707	0.000006	0.000174				
						1715	0.000001	0.000001				
						1849	0.000001	0.000022				
						2920	0.000019	0.000585				
						0303	0.000036	0.001126				
						0333	0.000001	0.000044				
						0410	0.000181	0.005717				
						1052	0.000004	0.000124				
						1071	0.000001	0.000012				
						1246	0.000003	0.000099				
						1314	0.000002	0.000005				



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13					
6021						1531	0.000001	0.000028									
						1707	0.000006	0.000174									
						1715	0.000001	0.000001									
						1849	0.000001	0.000022									
						2920	0.000019	0.000585									
6022						2909	0.0012	0.00002	1502	1510	2	2					
6023						2908	0.0108	0.021304	1505	1502	3	3					
6024						0301	0.000298	0.000182	1490	1516	3	3					
						0304	0.000048	0.00003									
						0330	0.00007	0.000043									
						0337	0.006589	0.003794									
						2704	0.000972	0.000611									
0301						0.000298	0.000182	1490					1512	3	3		
6025						0304	0.000048	0.00003									
						0330	0.00007	0.000043									
						0337	0.006589	0.003794									
						2704	0.000972	0.000611									
						0301	0.000298	0.000182					1490	1508	3	3	
6026						0304	0.000048	0.00003									
						0330	0.00007	0.000043									
						0337	0.006589	0.003794									
						2704	0.000972	0.000611									
						2909	0.009	0.0002					1391	1489	2	2	
6027											2908	0.0069	0.02108	1383	1486	3	3
6028											2909	0.009	0.0002	1326	1456	2	2
6029	2908	0.0069	0.02108	1329	1485						3	3					
6030	2909	0.009	0.0002	1025	337						2	2					
6031	2908	0.0108	0.021304	988	332						3	3					
6032	2902	0.005	0.002	1013	313						1	2					
6033	2930	0.003	0.001														
	0150	0.0036	0.0187										1045	308	1	2	
	0333	0.00002464	0.000018														
6034	1.0	0.2	0.04	0.00138							2754	0.0088	0.00632				
											0333	0.000006	0.0000001				
6035						2754	0.0021	0.000004									
						0301	0.00171	0.002					1035	315	4	4	
						0304	0.00028	0.00032									



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13					
6036	1.5	0.04	0.56	0.0007		0328	0.00023	0.00025	600	332							
						0330	0.00033	0.00035									
						0337	0.006	0.00556									
						2732	0.00085	0.00086									
						0415	0.4385	0.0538									
						0416	0.162	0.0199									
						0501	0.0162	0.00199									
						0602	0.015	0.00183									
						0616	0.0019	0.00023									
						0621	0.0141	0.0017									
6037	1.5	0.04	0.56	0.0007		0627	0.0004	0.00005	600	318							
						0333	0.0000059	0.0000948									
						2754	0.00209	0.03376									
6038	0.5	0.03	0.11	0.00008		2735	0.00011	0.0000145	600	308							
6039						2909	0.00512	0.038514	750	667	8	8					
6040						2908	0.002116	0.003407	734	632	2	2					
6041						2909	0.009	0.00002	1057	727	1	2					
6042						2908	0.004025	0.003413	1058	716	2	2					
6043						2937	0.01757	0.02329	1035	611	80	60					
6044						2937	0.0116	0.01284	1024	655	3	5					
6045						2937	0.00584	0.01284	1010	677	3	3					
6046						2937	0.0035	0.00482	1017	686	1	1					
6047						2937	0.0006	0.0096	1020	679	3	5					
6048						2937	0.00584	0.01284	980	675	3	3					
6049						2937	0.0035	0.0048	978	682	1	1					
6050						2937	0.0006	0.0096	978	687	3	5					
6051						2937	0.001	0.0026	983	702	4	4					
6052						2937	0.001	0.0026	976	723	4	4					
6053						2937	0.001	0.0026	1034	702	4	4					
6054						2937	0.001	0.0026	1089	717	4	4					
6055						2937	0.001	0.0026	1085	679	4	4					
6056						2937	0.001	0.0026	1085	672	4	4					
6057						2937	0.001	0.0026	1106	645	4	4					
6058						2909	0.009	0.00004	1630	1051	2	2					
6059						2908	0.00783	0.007654	1630	1046	2	2					
6060											0301	0.0002689	0.000118	1620	1050	3	3
											0304	0.000437	0.000019				



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6061						0330	0.0000474	0.000021	1620	1148	2	2
						0337	0.02888	0.0123				
						2704	0.00425	0.00183				
						2909	0.009	0.00002				
						2908	0.004025	0.003413				
6062						2909	0.009	0.0002	1650	1131	3	3
6063						2908	0.0069	0.02108	1650	1142	3	2
6064						0330	0.00000006	0.00000008	1645	1095	1	2
6065						0337	0.00000005	0.00000006				
6067						0503	0.0000002	0.00000032	1610	1101	10	15
						0516	0.0000002	0.000000243				
						0301	0.0031	0.0022				
						0304	0.0005	0.00036				
						0328	0.000124	0.0001				
						0330	0.0005	0.000321				
						0337	0.07842	0.0341				
						2704	0.00981	0.0038				
						2732	0.001242	0.001				
						0301	0.0031	0.0022	1590	1068	3	3
6068						0304	0.0005	0.00036				
						0328	0.000124	0.0001				
						0330	0.0005	0.000321				
						0337	0.07842	0.0341				
						2704	0.00981	0.0038				
						2732	0.001242	0.001				
						2909	0.0090006	0.00008	1645	1218	2	2
						2908	0.0156	0.007654	1655	1211	3	2
						0301	0.033	0.25	1242	505	5	8
						0303	0.0026592	0.3284				
6069						0304	0.00535	0.04				
						0328	0.0045	0.034				
						0330	0.0032	0.024				
						0333	0.0031552	0.400164				
						0337	0.0215	0.1615				
						2732	0.0072	0.054				
						2909	0.009	0.00004	1426	619	1	2
						2908	0.00783	0.007654	1428	620	2	2
6076												
6077												



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Раздел III. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 1

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %		Капитальные вложения, млн. тенге	Затраты на газочистку, млн. тенге/год
		проектный	фактический		нормативный	фактический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Производство:002 - Промплощадка №5						
0007 001	Гидрозолоуловитель	82.00	82.00	2908	100	100		
0009 001	Гидрозолоуловитель	82.00	82.00	2908	100	100		
0011 001	Гидрозолоуловитель	82.00	82.00	2908	100	100		
0023 001	ЦОЛ-6	95.00	95.00	2937	100	100		
0024 001	ЦОЛ-4,5	95.00	95.00	2937	100	100		
0025 001	ЦОЛ-4,5	95.00	95.00	2937	100	100		
0028 001	Гидрозолоуловитель	82.00	82.00	2908	100	100		



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
(в целом по предприятию), т/год
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 1

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О:		106.211947513	39.50634751	66.7056	5.689008	61.016592		45.19535551
	в том числе:							
т в е р д ы е		81.086161	14.380561	66.7056	5.689008	61.016592		20.069569
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды	0.02712	0.02712					0.02712
0143	Марганец и его соединения	0.00047	0.00047					0.00047
0168	Олово (II) оксид	0.000336	0.000336					0.000336
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.000612	0.000612					0.000612
0328	Углерод (Сажа)	0.0347	0.0347					0.0347
2902	Взвешенные вещества	0.004	0.004					0.004
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	32.216027	14.110427	18.1056	3.259008	14.846592		17.369435
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.039774	0.039774					0.039774
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.052292	0.052292					0.052292
2930	Пыль абразивная	0.002	0.002					0.002
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	48.70883	0.10883	48.6	2.43	46.17		2.53883
г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е		25.125786513	25.12578651					25.12578651
	из них:							
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0.0187	0.0187					0.0187



ЭРА v3.0 ИП Гулаков В.В.

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
(в целом по предприятию), т/год
на 2026 год

Шортандинский район, АО Петровское

ЛИСТ 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота диоксид	0.98505	0.98505					0.98505
0303	Аммиак	0.44204	0.44204					0.44204
0304	Азота оксид	0.156086	0.156086					0.156086
0322	Серная кислота	0.00000441	0.00000441					0.00000441
0330	Ангидрид сернистый	5.26852208	5.26852208					5.26852208
0333	Сероводород	0.4022629	0.4022629					0.4022629
0337	Углерод оксид	16.75820006	16.75820006					16.75820006
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000032	0.000032					0.000032
0410	Метан	0.565644	0.565644					0.565644
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.263577	0.263577					0.263577
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.097431	0.097431					0.097431
0501	Пентилены	0.00974	0.00974					0.00974
0503	Дивинил	0.00000032	0.00000032					0.00000032
0516	Изопрен	0.000000243	0.000000243					0.000000243
0602	Бензол	0.00896	0.00896					0.00896
0616	Ксилол	0.001129	0.001129					0.001129
0621	Толуол	0.008427	0.008427					0.008427
0627	Этилбензол	0.000236	0.000236					0.000236
1052	Метиловый спирт	0.004816	0.004816					0.004816
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000488	0.000488					0.000488
1246	Этилформиат	0.007316	0.007316					0.007316
1314	Пропаналь	0.002304	0.002304					0.002304
1531	Капроновая кислота	0.003244	0.003244					0.003244
1707	Диметилсульфид	0.004936	0.004936					0.004936
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.00002	0.00002					0.00002
1849	Метиламин (Монометиламин)	0.00168	0.00168					0.00168
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.011263	0.011263					0.011263
2732	Керосин	0.05686	0.05686					0.05686
2735	Масло минеральное нефтяное	0.0001935	0.0001935					0.0001935
2754	Углеводороды предельные C12-19	0.046624	0.046624					0.046624



4.2. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Условия работы и технологические процессы, применяемые на рассматриваемом объекте, не допускают возможности аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ.

4.3. Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Исходные данные для расчётов приняты по результатам проведённой инвентаризации источников выбросов и подтверждены «Справкой об исходных данных для разработки РООС», утверждённой Заказчиком.

Расчётные значения выбросов для действующих источников предприятия (г/с, т/год) определены на основании выполненных расчётов в соответствии с применяемыми методиками, указанными в разделе «Список использованной литературы (нормативной и методической документации)».

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии с перечнем нормативной документации, приведённым во введении.

4.4 Анализ воздействия объектов действующего предприятия на атмосферный воздух.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для АО «Петровское» определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием (Приложение 7).

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

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА». Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов. Исползованная программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В расчете участвуют те источники загрязнения, в выбросах которых содержатся ЗВ, выделяющиеся при работе предприятия. Расчеты уровня загрязнения атмосферы проведены в расчетном прямоугольнике, на границе санитарно-защитной зоны -300 м и на границе жилой зоны.

Размер основного расчетного прямоугольника для промплощадки №3 определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 440*400 м; шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 20 метров; количество расчетных точек 23*21.





Размер основного расчетного прямоугольника для промплощадки №5 определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2000*2100 м; шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 100 метров; количество расчетных точек 21*22.

Необходимость расчетов приземных концентраций ЗВ определяется согласно п.5.21 приложения № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», п. 5.58. приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Загрязняющие вещества по которым произведен расчет приведены в таблице 4.4.1. Также в расчет включены группы суммации включающие эти вещества.

С учетом режима работы предприятия и интенсивности работ выбран максимальный период расчета (зимний для энергетики, летний для остальных). Расчет выполнен без учёта фоновых концентраций, так как рассматриваемый населённый пункт не охвачен системой регулярного мониторинга атмосферного воздуха. (**Приложение 8**), с учетом местных метеорологических характеристик (СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и многолетние данные РГП «Казгидромет», (**Приложение 3**) и коэффициентов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе с учетом розы ветров.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлен в таблице 4.4.2.

Результат расчета рассеивания с картографическим материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в **приложении 5**.

Расчетные величины приземных концентраций вредных веществ приведены в сводных таблицах результатов расчетов (таблицы 4.4.3-4.4.4).

Анализируя состояние окружающей природной среды под воздействием выбросов загрязняющих веществ в период производственной деятельности АО «Петровское» констатируем ситуацию, что на границе санитарно-защитной зоны предприятия и на границе жилой зоны максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха обеспечивается.





Таблица 4.4.3

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ПРОМПЛОЩАДКА №3

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское

Вар.расч.:1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды	5.421	0.2830	0.2267	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения	5.066	0.2645	0.2119	1	0.0100000	2
0301	Азота диоксид	4.030	0.5446	0.4014	3	0.0850000	2
0304	Азота оксид	См<0.05	См<0.05	См<0.05	2	0.4000000	3
0330	Ангидрид сернистый	0.0385	0.0323	0.0264	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	0.0705	0.0174	0.0140	3	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения	0.1711	0.0224	0.0166	1	0.0200000	2
2902	Взвешенные вещества	1.042	0.0508	0.0391	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.411	0.7532	0.4493	4	0.3000000	3
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	1.489	0.2370	0.1721	2	0.5000000	3
2930	Пыль абразивная	7.816	0.3813	0.2936	1	0.0400000	-
31	0301+0330	4.036	0.5702	0.4197	3		
35	0330+0342	0.1778	0.0510	0.0412	3		
41	0337+2908	2.411	0.7496	0.4572	7		
ПЛ	2902+2908+2909+2930	2.384	0.6382	0.4148	7		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

Таблица 4.4.4





СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ПРОМПЛОЩАДКА №5

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское

Вар.расч.:2 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды	0.5803	0.0425	0.0161	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения	0.6225	0.0456	0.0173	1	0.0100000	2
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая	3.453	0.3784	0.1594	1	0.0100000	-
0168	Олово (II) оксид	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.0823	0.0049	0.0014	1	0.0010000	1
0301	Азота диоксид	3.724	0.3296	0.5582	22	0.0850000	2
0303	Аммиак	0.1275	0.0113	0.0310	21	0.2000000	4
0304	Азота оксид	0.1283	0.0114	0.0217	21	0.4000000	3
0322	Серная кислота	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.3000000	2
0328	Углерод (Сажа)	0.2966	0.0196	0.0221	5	0.1500000	3
0330	Ангидрид сернистый	0.0782	0.0389	0.0523	22	0.5000000	3
0333	Сероводород	3.783	0.3347	0.3546	30	0.0080000	2
0337	Углерод оксид	0.4582	0.0198	0.2499	23	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.0200000	2
0410	Метан	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	20	50.0000000	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.3731	0.0383	0.0165	2	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.2128	0.0222	0.0096	2	30.0000000	-
0501	Пентилены	0.4595 0.0471 0.0203	2 1.5000000	4			
0503	Дивинил	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	3.0000000	4
0516	Изопрен	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.5000000	3
0602	Бензол	2.113	0.2170	0.0936	2	0.3000000	2
0616	Ксилол	0.3998	0.0411	0.0177	2	0.2000000	3
0621	Толуол	0.9971	0.1023	0.0441	2	0.6000000	3
0627	Этилбензол	0.8271	0.0853	0.0368	2	0.0200000	3
1052	Метиловый спирт	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	20	1.0000000	3
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	20	0.0100000	2
1246	Этилформиат	0.0366 0.0069 0.0182	20 0.0200000	-			
1314	Пропаналь	0.0199 0.0039 0.0117	20 0.0100000	3			
1531	Капроновая кислота	0.0426	0.0070	0.0154	20	0.0100000	3
1707	Диметилсульфид	0.0351	0.0044	0.0201	20	0.0800000	4
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.2658	0.0426	0.1640	20	0.0001000	4
1849	Метиламин (Монометиламин)	0.0412	0.0072	0.0239	20	0.0040000	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0567	0.0020	0.0310	6	5.0000000	4
2732	Керосин	0.0576	0.0051	0.0154	4	1.2000000	-
2735	Масло минеральное нефтяное	0.1045	0.0142	0.0060	2	0.0500000	-
2754	Углеводороды предельные C12-19	0.6410	0.0535	0.0225	9	1.0000000	4
2902	Взвешенные вещества	0.2003	0.0089	0.0024	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.640	0.2214	0.9486	23	0.3000000	3
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	1.029	0.0282	0.1654	11	0.5000000	3
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.2708	0.0381	0.0687	20	0.0300000	-
2930	Пыль абразивная	1.502	0.0664	0.0183	1	0.0400000	-
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.9597	0.1323	0.5300	18	0.5000000	3
03	0303+0333	3.910	0.3459	0.3665	30		
27	0184+0330	0.1216	0.0378	0.0497	23		
28	0322+0330	0.0782	0.0389	0.0523	23		
30	0330+0333	3.844	0.3403	0.3603	51		
31	0301+0330	3.785	0.3352	0.5874	23		
33	0301+0330+0337+1071	3.826	0.3389	0.8369	43		
34	0330+1071	0.0782	0.0389	0.0523	42		
35	0330+0342	0.0842	0.0390	0.0523	23		
41	0337+2908	1.640	0.2364	0.9039	46		
ПЛ	2902+2908+2909+2920+2930+2937	1.304	0.1574	0.6024	73		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.



4.5. Предложения по нормативам предельно – допустимых выбросов в атмосферу

Под экологическими нормативами качества понимается установленная государством в отношении состояния отдельных компонентов окружающей среды совокупность количественных и качественных характеристик, достижение и поддержание которых являются необходимыми для обеспечения благоприятной окружающей среды.

На основании экологических нормативов качества осуществляется оценка текущего состояния окружающей среды и устанавливаются нормативы допустимого антропогенного воздействия на нее.

Соблюдение нормативов допустимого антропогенного воздействия на окружающую среду, за исключением технологических нормативов, должно обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды.

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) нормативы допустимых сбросов.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Ввиду того, что проектируемый объект относится к III категории, нормативы эмиссий в настоящем РООС не устанавливаются.

Согласно статьи 110 Экологического кодекса РК, лица, осуществляющие деятельность на объектах [III категории](#) (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется:

- 1) перед началом намечаемой деятельности;
- 2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

В случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) декларант обязан в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений представить новую декларацию о воздействии на окружающую среду.

Форма декларации о воздействии на окружающую среду и порядок ее заполнения устанавливаются [правилами](#) выдачи экологических разрешений.





За непредставление декларации о воздействии на окружающую среду или предоставление недостоверной информации, содержащейся в этой декларации, лица несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Местные исполнительные органы ежеквартально до 5 числа месяца, следующего за отчетным периодом, направляют в территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды сводные данные по принятым декларациям о воздействии на окружающую среду по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации, декларируемое количество опасных отходов, декларируемое количество не опасных отходов приведены в **приложении 4**.

4.6. Характеристика и обоснование размеров санитарно-защитной зоны

Обоснование размеров санитарно-защитной зоны осуществляется в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

В проекте обоснования СЗЗ на строительство новых, реконструкцию или техническое перевооружение действующих объектов предусматриваются мероприятия и средства на организацию и благоустройство СЗЗ.

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждёнными приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, с изменениями и дополнениями, **Промплощадка №3** объекта относится к **IV классу опасности** с размером **СЗЗ-100 м** (Раздел 10, п. 43, п.п. 6. гаражи и парки по ремонту, техническому обслуживанию и хранению грузовых автомобилей и сельскохозяйственной техники; **Промплощадка №5** объекта относится к **III классу опасности** с размером **СЗЗ-300 м** (Раздел 10, п. 42, п.п. 1. хозяйство по выращиванию и откорму крупного рогатого скота до 1200 голов (всех специализаций), фермы коневодческие).

Санитарно-защитная зона показана на карте-схеме. **Приложение 2.**





5.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

5.1. Водопотребление и водоотведение предприятия

Водоснабжение предприятия осуществляется с помощью водонапорной башни, куда вода закачивается с скважины. Ко всем объектам проложен водопровод.

Количество работников на предприятии - 146 человек. Для питьевых целей используется привозная бутилированная вода. Возле каждого здания куда проведен водопровод имеется герметичный септик объемом 5-7 м³, куда собираются стоки.

Вывоз стоков осуществляется специализированной организацией по мере наполнения септиков.

Объем водопотребления и водоотведения

Наименование	Ед. из.	Потребитель	Расход, м ³ /сут	Кол-во дней	м ³ /год
Водоснабжение					
Питьевые нужды	м ³	146 чел.	0,003	365	159,87
Гигиенические нужды	м ³	Баня Контора	36 0,125	52 365	1872 45,625
Технологические нужды	м ³	Автогараж-49 тр.ср. МТМ	0,1 0,175	250 250	1225 43,75
Производственные нужды (животноводство)	м ³	КРС- 302гол.	0,07	365	7716,1
		Свиньи- 21гол.	0,025	365	191,6
		Лошади- 136гол	0,06	365	2978,4
ИТОГО					14232,35
Объём хозяйственно-бытовых стоков					
Хозяйственно-бытовые стоки	м ³				3346,25

Примечание: объём хозяйственных стоков принят равным объёму водопотребления за минусом производственных нужд (животноводство).

5.2 Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды

В период эксплуатации предприятия образование производственных сточных вод не предусматривается. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты отсутствует, вследствие чего прямое воздействие на поверхностные воды не оказывается.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от объектов предприятия обеспеченных водоснабжением собираются и накапливаются в герметичных септиках. Для предотвращения загрязнения почвенного покрова и подземных вод предусматривается:

- эксплуатация септиков в герметичном состоянии (исключение фильтрации через стенки и днище);





- своевременный вывоз накопленных сточных вод специализированной организацией;
- недопущение переполнения септиков и разлива стоков на рельеф.

На территории предприятия ливневая канализация отсутствует, покрытие площадок — грунтовое, в связи с чем не допущение смыва загрязняющих веществ обеспечивается организационными и технологическими мерами, которые будут препятствовать образованию загрязненного поверхностного стока и выносу загрязненного стока за пределы площадки.

Дополнительным фактором косвенного воздействия может являться загрязнение поверхностного стока при аварийных проливах ГСМ и иных технологических жидкостей при эксплуатации техники. Заправка техники осуществляется на специально отведённом участке. Для предотвращения загрязнения почв и поверхностного стока предусматривается недопущение проливов ГСМ, оперативная локализация возможных проливов с применением сорбентов, сбор загрязнённых материалов в герметичную тару и передача специализированной организации. Ремонт техники выполняется в боксе с бетонным покрытием. В целях исключения поступления загрязняющих веществ с ливневыми и талыми водами предусматривается недопущение проливов нефтепродуктов и иных жидкостей, а при их возникновении — оперативная локализация и сбор с последующим удалением загрязнённых материалов в установленном порядке.

Реализация указанных мер обеспечивает минимизацию риска загрязнения поверхностных и подземных вод в период эксплуатации предприятия.

5.3 Водоохранные мероприятия при эксплуатации объекта

Водоохранная зона — территория, примыкающая к акваториям рек, озёр, водохранилищ и иных поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной и иной деятельности. В пределах водоохранной зоны выделяется прибрежная водоохранная полоса с более строгим режимом, предусматривающим дополнительные ограничения природопользования. Установление водоохранных зон и полос направлено на предотвращение загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также на сохранение среды обитания водных биоресурсов.

Для Шортандинского района водоохранная полоса р. Колутон согласно постановлению акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима их хозяйственного использования» составляет **35–100 м**, водоохранная зона — **500 м**. Расстояние от границы ближайшего к реке объекта предприятия до р. Колутон составляет **1200 м** согласно «Ситуационной карте района размещения АО «Петровское» (рис. 2). Таким образом, территория предприятия не входит в границы водоохранной зоны р. Колутон.





Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод при эксплуатации **предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:**

- исключение сброса любых сточных вод на рельеф и в поверхностные водные объекты;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в герметичные септики и их своевременный вывоз специализированной организацией;
- мойка и заправка техники в отведенных местах;
- выполнение ремонтных работ в боксе с бетонным покрытием;
- недопущение проливов ГСМ и иных технологических жидкостей, оперативная локализация и устранение проливов при их возникновении;
- с учетом открытого хранения угля, грунтового покрытия и отсутствия ливневой канализации — регулярная уборка просыпей угля на площадках разгрузки/пересыпки/хранения, проведение мероприятий по снижению пыления (при необходимости увлажнение/пылеподавление в сухой период), недопущение формирования размылов и колеиности, которые могут способствовать выносу угольной мелочи и взвесей поверхностным стоком;
- соблюдение требований режима хозяйственного использования водоохранных зон и полос, установленного постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440





6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1 Размещение отходов производства и потребления на предприятии

Отходами производства и потребления (отходы) согласно Экологическому кодексу РК являются остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Промышленные (производственные) отходы (ПО) – это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившее полностью или частично исходные потребительские свойства. Они бывают твердыми (остатки и отходы металлов, пластмасс, древесины и т.д.), жидкими (производственные сточные воды, отработанные органические растворители и другие.

Бытовые отходы– могут находиться как в твердом, так и в жидком состоянии. Совокупность твердых веществ (пластмасса, бумага, стекло, кожа и др.) и пищевых отходов, образуется в бытовых условиях. Жидкие бытовые отходы представлены в основном сточными водами хозяйственно-бытового назначения.

В результате хозяйственной и производственной деятельности, образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- твердые бытовые отходы;
- огарки сварочных электродов;
- лом черных металлов
- золошлаковые отходы
- отработанные аккумуляторы
- отработанные масла
- промасляная ветошь,
- отработанные шины
- масляные фильтры

1. *Твердые бытовые отходы* образуются в непроизводственной сфере как продукт жизнедеятельности сотрудников, а также при уборке помещений и территории. ТБО хранятся на специально оборудованных площадках, огражденных с трех сторон в металлических контейнерах объемом 1.0 куб.м. Время хранения – не более 6 месяцев. Контейнеры установлены около всех объектов, где могут образовываться отходы: административное здание, клуб, МТМ и т.д. Вывозятся подрядной организацией по договору с ТОО «МЖД Атбасар сервис коммунальные услуги» по мере накопления. (Договор приведен в **приложении 9.**) Согласно Классификатору отходов, Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, *ТБО отнесены к неопасным отходам, код 200301.*

2. *Огарки сварочных электродов* образуются при проведении сварочных работ при ремонте техники. Предусмотрено временное хранение на предприятии и последующая сдача в специализированное предприятие по приему металлолома на договорной основе. Согласно Классификатору отходов, Приказу и.о. Министра





экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, *огарки сварочных электродов отнесены к неопасным отходам, код 120113.*

3. *Золошлаковые отходы образуются в результате сгорания твердого топлива (каменного угля) в отопительных котлах.* Предусмотрено временное хранение на специальной площадке с твердым основанием сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом на полигон ТБО на основании договора с ТОО «МЖД Атбасар сервис коммунальные услуги» Согласно Классификатору отходов, Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, золошлаковые отходы отнесены к неопасным, код 100101

4. *Отработанные аккумуляторы - результат длительной эксплуатации автотехники.* Предусмотрено временное хранение в сухом проветриваемом помещении не более 6-ти месяцев с последующей сдачей на договорной основе с ТОО "Промзащита" (г.Степногорск).Согласно Классификатору отходов, Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отнесены к опасным, код 160601

5. *Лом черных металлов образуется в результате замены изношенных запасных частей автотранспорта и с/х техники.*Предусмотрено временное хранение на площадке с твердым покрытием сроком не более 6 месяцев с последующей сдачей специализированной организации для дальнейшей переработки.СогласноКлассификатору отходов, Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отнесены к неопасным отходам, код 160117

6. *Промасляная ветошь - образуется при ремонте техники.* Предусмотрено временное хранение в закрытой металлической ёмкости не более 6-ти месяцев, с последующей сдачей ТОО «МЖД Атбасар сервис коммунальные услуги». СогласноКлассификатору отходов, Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отнесены к опасным отходам, код 150202

7. *Отработанные шины- результат длительной эксплуатации авто и с/х техники.* Предусмотрено временное хранение на площадке с твердым покрытием не более 6 ти месяцев, с последующей передачей ТОО «МЖД Атбасар сервис коммунальные услуги».СогласноКлассификатору отходов, Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отнесены к неопасным отходам, код 160103

8. *Отработанные моторные и трансмиссионные масла - образуется при обслуживании техники.* Предусмотрено временное хранение в закрытой металлической ёмкости не более 6-ти месяцев, с последующей сдачей ТОО «МЖД Атбасар сервис коммунальные услуги». Согласно Классификатору отходов, Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отнесены к опасным отходам, код 130208

9. *Отработанные масляные фильтры - образуется при обслуживании техники.* Предусмотрено временное хранение в закрытой металлической ёмкости не



более 6-ти месяцев, с последующей сдачей ТОО «МЖД Атбасар сервис коммунальные услуги». Согласно Классификатору отходов, Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отнесены к опасным отходам, код 160107

Согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

По степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) отходы распределяются на пять классов опасности:

- 1 класс – чрезвычайно опасные,*
- 2 класс – высоко опасные,*
- 3 класс – умеренно опасные,*
- 4 класс – мало опасные,*
- 5 класс – неопасные.*

Отходы, образуемые на предприятии, относятся к 2, 3, 4 и 5 классам опасности.

Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Для более качественной переработки твердых бытовых отходов проектом предусматривается отдельный сбор отходов в разные ёмкости. Такой подход к сбору отходов будет способствовать улучшению качества собираемых отходов и соответственно повышению закупочной цены при реализации.

6.2. Расчет образования отходов

Объем образования отходов на предприятии определяется согласно приложению № 16 к приказу Министра Охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–п.

1. Расчет образования твердых бытовых отходов (200301)

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

$$Q = P * M * \rho_{\text{тбо}} \text{ где:}$$

P – норма накопления отходов на одного сотрудника в год – 0,3 м³/год

M – численность персонала, 146 чел.

$\rho_{\text{тбо}}$ – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м³.





Расчетное количество образующихся отходов составит:

$$Q_{\text{персонал}} = 0,3 \cdot 146 \cdot 0,25 = \mathbf{10,95 \text{ тонн/год}}$$

2. Расчет образования огарков сварочных электродов (120113)

Норма образования отхода рассчитывается по формуле:

$$N = G \times 0,015, \text{ т/год,}$$

где G — фактический расход электродов, т/год; 0,015 — доля остатка электрода.

$$N = 0,08 \cdot 0,015 = \mathbf{0,001 \text{ тонн}}$$

3. Золошлак (код отхода 100101)

Выход золы рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зол}}, \text{ т/год,}$$

$$N_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_i^r / 32680),$$

где:

B - годовой расход угля, т/год;

A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %.

Q_i^r - теплота сгорания топлива в кДж/кг;

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

$$M = 0,01 \cdot 560 \cdot 12,07 - (0,01 \cdot 125 \cdot (0,25 \cdot 12,07 + 7 \cdot 20704) / 32680) = 62,05 \text{ т/год}$$

Улавливается в золоуловителях - 14,846592 т/год

$$\text{Итого: } 62,05 + 14,846592 = \mathbf{76,896592 \text{ т/год}}$$

Объем образования отходов по фактическим данным:

4. Отработанные аккумуляторы (код отхода 160601)

Количество образующихся отходов в год, т — 0,8

5. Лом черных металлов (код отхода 160117)

Количество образующихся отходов в год, т - 4,5

6. Промасляная ветошь (код отхода 150202)

Количество образующихся отходов в год, т — 0,403

7. Отработанные шины (код отхода 160103)

Количество образующихся отходов в год, т - 1,75

8. Отработанные моторные и трансмиссионные масла (код отхода 130208)

Количество образующихся отходов в год, т — 3,0

7. Отработанные масляные фильтры (код отхода 160107)





Количество образующихся отходов в год, т - 0,6

8. Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (код отхода 150110)

Количество образующихся отходов в год, т - 5,3792

9. Шламы от мытья и очистки (Мертвые отходы) (код отхода 01022001)

Количество образующихся отходов в год, т – 194,0

Таблица 6.2.1

Характеристики отходов, образующихся в период эксплуатации

Источник образования, установка, процесс	Наименование отходов	Объем образования, т/год			Физико-химические	код	Класс опасности	Объект размещения или переработки
		т/период	м³/период	шт				
Непроизводственная сфера, как продукт жизнедеятельности сотрудников, а также при уборке помещений и территории.	ТБО	10,95	-	-	Пожаро-взрывобезопасны, в воде не растворимы	200301	V класс (неопасные)	Временное размещение на специально отведенной площадке в контейнере
Сварочный аппарат	Огарки сварочных электродов	0,001	-	-	Пожаро-взрывобезопасны, в воде не растворимы	120113	V класс (неопасные)	Хранятся в металлической емкости вместе с отходами черных металлов
Работа котельных, бани	Золы шлаковые отходы	76,8966	-	-	Пожаро-взрывобезопасны, в воде не растворимы	100101	V класс (неопасные)	Временное размещение на специально отведенной площадке
Работа автотехники	Лом черных металлов	4,5	-	-	Пожаро-взрывобезопасны, в воде не растворимы	160117	V класс (неопасные)	Площадка с твердым покрытием.
Эксплуатация автотехники	Отработанные шины	1,75	-	-	Пожароопасные, в воде не растворимы	160103	V класс (неопасные)	Временное размещение на твердой площадке





ЗАВ-20	Шламы от мытья и очистки (Мертвые отходы)	194	-	-	Пожаро-взрывобезопасны, в воде не растворимы	02022001	(V класс, неопасные)	Временное размещение на твердой площадке
Ремонт автотехники	Промасляная ветошь	0,403	-	-	Горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны	150202	III класс (умеренноопасные)	Временное размещение в герметичной таре-металлической ёмкости .
Работа автотехники	Отработанные аккумуляторы	0,8	-	-	Взрывоопасные	160601	II класс (высокоопасные)	Временное размещение в сухом проветриваемом помещении, в герметичной таре/ёмкости с крышкой, исключающей проливы
Ремонт автотехники	Отработанные моторные и трансмиссионные масла	3,0	-	-	Пожароопасные	130208	III класс (умеренноопасные)	Временное размещение в герметичной таре/ёмкости с крышкой, исключающей проливы
Ремонт автотехники	Отработанные масляные фильтры	0,6	-	-	Пожароопасные	160107	III класс (умеренноопасные)	Временное размещение в герметичной таре/ёмкости .
Сельское хозяйство, гербициды	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	5,3792	-	-	Пожаро-взрывобезопасны, в воде не растворимы	150110	(III класс, умеренно опасные)	Передаются ТОО "Национальная агрохимическая компания" БИН 160840022447





7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров при эксплуатации объекта носит преимущественно локальный характер и ограничивается территорией производственной площадки и прилегающими участками в зоне влияния производственной деятельности.

Антропогенные факторы воздействия на почвы подразделяются на физические и химические.

К физическим факторам относятся механическое нарушение и уплотнение грунта при движении автотранспорта и погрузочной техники, формирование колеи, а также перераспределение грунта при эксплуатационных работах на территории.

К химическим факторам относится возможное загрязнение почв при аварийных проливах нефтепродуктов и технических жидкостей, а также при неорганизованном размещении отходов.

На предприятии ремонт техники выполняется в боксе с бетонным покрытием, что исключает риск поступления загрязняющих веществ в грунт. Покрытие территорий в основном грунтовое, ливневая канализация отсутствует, поэтому для исключения загрязнения и размыва грунтов предусматриваются организационные и технологические мероприятия по содержанию территории.

Для снижения воздействия на почвенный покров и предотвращения его загрязнения предусматривается:

- регулярная уборка территории, включая своевременный сбор просыпей угля на площадках разгрузки/пересыпки/хранения, с последующим возвратом в оборот;
- проведение мероприятий по снижению пыления на производственной площадке (по необходимости: увлажнение/пылеподавление в сухой период, поддержание проездов в удовлетворительном состоянии);
- обращение с отходами производства и потребления в соответствии с проектными решениями: отдельный сбор, временное накопление в таре/контейнерах в отведённых местах, недопущение размещения отходов на грунте;
- хранение отработанных масел, промасленной ветоши и фильтров в герметичной таре (емкостях) с исключением проливов; оперативная локализация возможных проливов с использованием сорбентов и последующим удалением загрязненных материалов как отходов;





- ограничение движения техники вне установленных проездов, недопущение формирования размылов и выноса загрязненного грунта за пределы площадки.

В период эксплуатации объекта существенного негативного воздействия на почвы не ожидается при условии соблюдения предусмотренных мероприятий, регулярного содержания территории и своевременной передачи отходов специализированным организациям.





8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

Деятельность предприятия не относится к недропользованию: разведка и добыча полезных ископаемых, буровые работы и иные работы, связанные с использованием недрами, не выполняются.

На территории предприятия не предусматривается разработка карьеров, разработка грунта в промышленных объемах и иные виды недропользования.

Таким образом, негативного воздействия на недра в период эксплуатации объекта не ожидается.





9. ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Растительный и животный мир являются важными компонентами окружающей среды, обеспечивающими устойчивость экосистем, формирование микроклимата, почвозащитные функции и поддержание биоразнообразия. Степень воздействия производственных объектов на биоту зависит от природных условий территории, степени антропогенной трансформации ландшафтов, характера и интенсивности хозяйственной деятельности.

Предприятие расположено **в сельской зоне**, территория характеризуется **высокой антропогенной преобразованностью** и наличием техногенных элементов (производственные площадки, дороги, инженерная инфраструктура). В пределах промышленных территорий естественные местообитания, как правило, выражены слабо и представлены нарушенными участками с вторичной (рудеральной) растительностью.

9.1. Воздействие на растительный мир

Основные факторы возможного воздействия на растительность в период эксплуатации:

- **механическое воздействие** на почвенно-растительный покров при движении автотранспорта и техники (уплотнение грунта, образование колеи на участках с грунтовым покрытием);
- **пылевое воздействие**, связанное с операциями разгрузки, пересыпки и открытого хранения зерна, угля (оседание пыли зерновой, угольной пыли на поверхности почвы и растительности на прилегающих участках);
- **локальные химические воздействия** при аварийных проливах нефтепродуктов и технических жидкостей при эксплуатации техники.

С учетом размещения предприятия предполагаемое воздействие на растительный мир носит **локальный характер** и ограничивается территорией предприятия и ближайшей зоной влияния.

Для снижения возможного негативного влияния на растительность предусматриваются следующие мероприятия:

- поддержание территории в надлежащем санитарном состоянии, регулярная уборка производственных площадок и проездов;
- недопущение проливов ГСМ и иных технических жидкостей; при возникновении проливов — оперативная локализация и устранение с последующим удалением загрязненных материалов в установленном порядке;
- движение авто и сельхозтехники строго по существующим дорогам.





9.2. Воздействие на животный мир

Животный мир рассматриваемой территории представлен типичными для степной зоны видами млекопитающих, птиц и грызунов, адаптированных к условиям открытых ландшафтов. Наибольшее экологическое значение имеют участки естественной растительности, лесополосы, а также водные объекты и прибрежные зоны.

Деятельность АО «Петровское» оказывает преимущественно локальное и умеренное воздействие на животный мир и связана со следующими факторами:

1. Фактор беспокойства (основной):

- движение сельскохозяйственной техники и автотранспорта;
- производственный шум на территории промплощадок №3 и №5;
- присутствие персонала.

Данный фактор приводит к временному вытеснению животных с территории площадок и прилегающих участков.

2. Воздействие на места обитания:

- территории промплощадок частично лишены естественного растительного покрова;
- на действующих площадках сформированы антропогенные (нарушенные) биотопы;
- на неиспользуемых площадках (№1, №2, №4) возможно частичное восстановление растительности и, соответственно, условий обитания животных.

3. Пылевое и атмосферное воздействие:

- пыление от проездов, техники и открытых участков;
- выбросы от автотранспорта и оборудования.

Воздействие носит локальный характер и не приводит к значительным изменениям условий обитания фауны за пределами промплощадок.

4. Водный фактор (косвенное воздействие):

Особое значение имеет промплощадка №5, где:

- отсутствует организованный водоотвод;
- поверхностный сток направлен в понижения рельефа;
- в 270 м расположена протока, ведущая в естественный пруд;





При неблагоприятных условиях (снеготаяние, осадки) возможно поступление загрязняющих веществ в поверхностный сток, что потенциально может оказывать влияние на водные и околотоводные биотопы, являющиеся местами обитания птиц.

5. Биогенное воздействие:

- хранение навоза на площадке буртования;
- вывоз 1 раз в год.

Основной риск связан со смывом органических веществ, что может привести к локальному изменению условий среды в зоне водосбора.

Оценка степени воздействия:

Воздействие на животный мир оценивается как:

- **локальное** — в пределах промплощадок;
- **умеренное по интенсивности**;
- **обратимое** при соблюдении природоохранных мероприятий.

Редкие и охраняемые виды на территории промплощадок не выявлены.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.

10.1 Характеристика исходного состояния ландшафтов

Территория расположения АО «Петровское» относится к степной зоне Акмолинской области и характеризуется равнинным рельефом с наличием понижений и логов, формирующих направление поверхностного стока.

Ландшафты представлены:

- сельскохозяйственными угодьями (пашня);
- участками нарушенных территорий (промплощадки);
- элементами природного каркаса (понижения рельефа, протока, пруд).

Наибольшая антропогенная трансформация характерна для промплощадок №3 и №5.

10.2 Основные виды воздействия на ландшафты

1. Механическое воздействие:





- движение сельскохозяйственной техники и автотранспорта;
- уплотнение почв;
- разрушение естественного растительного покрова.

2. Пылевое воздействие:

- пыление с открытых участков, проездов, механизированных токов;
- локальное загрязнение прилегающих территорий.

3. Химическое воздействие:

- обращение с ГСМ (склад с резервуарами, заправка);
- потенциальные проливы нефтепродуктов;
- складирование угля;
- органические отходы (навоз).

4. Гидрологическое воздействие:

- отсутствие организованного водоотвода на промплощадках №3 и №5;
- формирование поверхностного стока по рельефу в понижения;
- наличие протоки (270 м от фермы), ведущей в естественный пруд;
- риск переноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком.

10.3 Оценка степени воздействия

Воздействие на ландшафты оценивается как:

- **локальное** — в пределах промплощадок;
- **умеренное** по интенсивности;
- **частично обратимое** при реализации природоохранных мероприятий.

Изменение рельефа и ландшафта не предусматривается

10.4 Меры по предотвращению и минимизации воздействия

Организационные меры:

- соблюдение технологической дисциплины при эксплуатации техники;
- контроль за состоянием территории промплощадок;
- ограничение движения техники вне установленных проездов.

Технические меры:

- устройство планировки территории с учетом уклонов;
- организация водоотвода (кюветы, лотки — при необходимости);
- локализация зон возможных проливов ГСМ;





- обеспечение наличия сорбентов на складе ГСМ;
- уплотнение и при возможности, покрытие наиболее нагруженных участков.

Противопылевые меры:

- увлажнение проездов в сухой период;
- поддержание чистоты территории;
- минимизация открытых пылящих поверхностей.

Меры при обращении с навозом:

- соблюдение порядка складирования;
- предотвращение размыва буртов;
- контроль за состоянием площадки буртования.

10.5 Меры по восстановлению ландшафтов

- рекультивация нарушенных участков при выводе объектов из эксплуатации;
- планировка территории;
- восстановление растительного покрова (естественное зарастание либо посев трав);
- очистка территории от отходов и загрязнений;
- ликвидация локальных загрязнений почвы (при выявлении).

На неиспользуемых промплощадках (№1, №2, №4) восстановление ландшафта происходит естественным путем при отсутствии хозяйственной деятельности.

11. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

11.1 Тепловое воздействие

Тепловое воздействие на окружающую среду (повышение температуры выше естественного фона) **не является значимым фактором** для предприятия. В процессе эксплуатации не применяются установки, формирующие существенные тепловыделения в окружающую среду. Следовательно, **значимого теплового воздействия на атмосферный воздух и прилегающую территорию не ожидается.**

11.2 Шумовое воздействие

Источниками шума и вибрации при работе предприятия являются:

- движение и работа автотранспорта и сельскохозяйственной техники;
- работа вспомогательного оборудования, включая зернометы, ЗАВ и пр.





Шумовое воздействие носит, как правило, **переменный характер** и определяется режимом работы техники и оборудования. **Работа предприятия осуществляется в дневное время**, что снижает вероятность неблагоприятного воздействия на население в ночной период.

11.3 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

Для снижения шумового воздействия и недопущения превышений гигиенических нормативов предусматриваются следующие меры:

- эксплуатация техники и оборудования в соответствии с паспортами и инструкциями, содержание в исправном состоянии, проведение планового технического обслуживания и ремонта;
- недопущение работы неисправной техники и оборудования с повышенным уровнем шума и вибрации;
- рациональная организация движения техники по территории, исключение длительной работы двигателей на холостом ходу;
- выполнение наиболее шумных операций **в дневное время**;
- при необходимости — проведение производственного контроля уровней шума и вибрации с привлечением аккредитованной лаборатории (в рамках производственного контроля, при изменении режимов/оборудования или по обращениям).

Электромагнитное воздействие. На объекте **не предусматриваются источники высоковольтного напряжения и специализированные установки**, формирующие значимые уровни электромагнитных полей. В связи с этим **специальные мероприятия по снижению электромагнитного воздействия не требуются**; соблюдаются требования безопасной эксплуатации электрооборудования.

11.4 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Эксплуатируемый объект **не относится к радиационно-опасным** и не является источником радиационного загрязнения окружающей среды. Требования радиационной безопасности обеспечиваются соблюдением санитарных правил и общих принципов радиационной безопасности.

При выполнении ремонтных/строительных работ (при наличии) применяемые материалы используются при наличии сопроводительной документации (паспорт/сертификат производителя), подтверждающей их соответствие установленным требованиям.





12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1 Общая характеристика

АО «Петровское» осуществляет деятельность на территории Шортандинского района Акмолинской области в с. Петровка и с. Белое Озеро. Предприятие является значимым элементом аграрного сектора района и оказывает влияние на формирование социально-экономической среды населённых пунктов.

11.2 Положительное воздействие

1. Занятость населения:

- на предприятии задействовано **146 работников**, преимущественно местных жителей;
- обеспечивается стабильная занятость населения сельских населённых пунктов.

2. Экономическое развитие:

- вклад в производство сельскохозяйственной продукции;
- участие в формировании местной экономики;
- поддержка смежных видов деятельности (ремонт техники, транспорт, услуги).

3. Развитие социальной инфраструктуры:

- на территории предприятия функционируют социально значимые объекты:
 - клуб;
 - спортивный комплекс;
 - баня;
- отопление указанных объектов осуществляется за счёт предприятия, что является вкладом в социальное обеспечение населения.

11.3 Потенциальное негативное воздействие

1. Шумовое воздействие:

- работа техники, автопарка, МТМ;
- локальный характер, преимущественно в пределах промплощадки №5.

2. Пылевое воздействие:

- движение техники по грунтовым дорогам;
- работа на открытых площадках.

3. Транспортная нагрузка:





- увеличение интенсивности движения в период сельскохозяйственных работ.

4. Риски, связанные с ГСМ:

- наличие склада ГСМ с заправкой;
- отсутствие обустроенной системы локализации проливов.

5. Санитарные факторы:

- функционирование животноводческой фермы;
- хранение навоза с вывозом 1 раз в год.

11.4 Оценка степени воздействия

Воздействие на социально-экономическую среду оценивается как:

- **положительное в целом** — за счёт занятости и социальной роли предприятия;
- **локально негативное** — по факторам шума, пыли и транспорта;
- **допустимое** при соблюдении природоохранных мероприятий.

Существенного ухудшения условий проживания населения не прогнозируется.

11.5 Меры по снижению негативного воздействия

Организационные меры:

- соблюдение регламентов работы техники;
- по возможности ограничение шумных работ в ночное время;
- контроль санитарного состояния территории.

Технические меры:

- пылеподавление (увлажнение дорог);
- контроль состояния техники;
- оснащение склада ГСМ сорбентами.

Санитарные меры:

- соблюдение порядка хранения навоза;
- предотвращение размыва и распространения запахов;
- своевременный вывоз.





13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Оценка экологического риска выполнена с целью выявления потенциально опасных ситуаций, определения вероятности их реализации и оценки возможных последствий для компонентов окружающей среды.

13.1 Идентификация потенциально опасных событий

На основании анализа деятельности АО «Петровское» выделены следующие потенциальные экологические риски:

1. Разливы и утечки ГСМ:

- эксплуатация склада ГСМ (резервуары, заправка техники);
- отсутствие твёрдого покрытия и системы локализации проливов.

2. Загрязнение поверхностного стока:

- отсутствие организованного водоотвода;
- формирование стока по рельефу в понижения;
- наличие протоки (270 м), связанной с естественным прудом.

3. Смыв органических веществ:

- площадка буртования навоза;
- вывоз 1 раз в год;
- риск смыва в период снеготаяния и осадков.

4. Пылевое загрязнение:

- движение техники;
- открытые площадки и проезды;
- механизированные токи.

5. Пожарные риски:

- наличие склада ГСМ;
- склад угля;
- эксплуатация техники.

6. Отказ техники и аварийные ситуации:

- утечки масел и технических жидкостей;
- разгерметизация узлов и агрегатов.





13.2 Оценка вероятности реализации рисков

Потенциальное событие	Вероятность	Характеристика
Разлив ГСМ	средняя	возможен при заправке и хранении
Загрязнение стока	средняя	зависит от погодных условий
Смыв навоза	низкая–средняя	сезонный фактор
Пылевое воздействие	высокая	регулярный процесс
Пожар	низкая	при соблюдении мер безопасности
Аварии техники	средняя	эксплуатационный фактор

13.3 Оценка последствий

1. Воздействие на почвы:

- локальное загрязнение нефтепродуктами;
- нарушение структуры почв.

2. Воздействие на водные объекты:

- поступление загрязняющих веществ в протоку и пруд;
- изменение качества воды в локальном масштабе.

3. Воздействие на атмосферный воздух:

- кратковременное увеличение концентраций пыли и выхлопных газов.

4. Воздействие на биоту:

- локальное ухудшение условий обитания;
- фактор беспокойства.

13.4 Оценка уровня экологического риска

В целом экологический риск оценивается как:

- **умеренный** — для операций с ГСМ и поверхностного стока;
- **низкий** — для пожаров и аварий при соблюдении норм;
- **локальный** — по зоне распространения.

Крупномасштабные и необратимые последствия не прогнозируются.

13.5 Меры по снижению экологических рисков

Для обращения с ГСМ:





- оснащение склада сорбентами;
- организация площадок локализации проливов;
- контроль за состоянием резервуаров.

Для предотвращения загрязнения стока:

- устройство элементов водоотвода (по необходимости);
- исключение попадания загрязнений в понижения рельефа.

Для обращения с навозом:

- контроль состояния буртов;
- предотвращение размыва;
- соблюдение сроков вывоза.

Для снижения пыления:

- увлажнение проездов;
- ограничение скорости движения техники.

Противопожарные меры:

- соблюдение правил хранения ГСМ;
- наличие первичных средств пожаротушения.

Организационные меры:

- инструктаж персонала;
- регулярный осмотр территории;
- оперативное устранение аварийных ситуаций.

13.6 Вывод

Экологические риски, связанные с деятельностью АО «Петровское», являются контролируемыми и не приводят к значительному негативному воздействию на окружающую среду при условии соблюдения предусмотренных природоохранных мероприятий.





14. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан обязанность по осуществлению производственного экологического контроля установлена для операторов объектов I и II категорий.

АО «Петровское» относится к объектам **III категории**, в связи с чем обязательное проведение производственного экологического контроля (мониторинга) в установленном объеме не требуется.

Вместе с тем, с учётом характера деятельности предприятия и наличия потенциальных источников воздействия на окружающую среду, рекомендуется организация **внутреннего производственного экологического наблюдения (контроля)** в упрощённой форме.

1. Контроль состояния атмосферного воздуха (наблюдательный)

Рекомендуется:

- визуальный контроль пылеобразования на проездах и открытых площадках;
- контроль технического состояния автотранспорта и техники (дымность, исправность);
- контроль соблюдения режима работы оборудования.

2. Контроль состояния почв и территории

- регулярный осмотр территории промплощадок №3 и №5;
- выявление следов проливов ГСМ;
- контроль состояния склада ГСМ (герметичность резервуаров, наличие утечек);
- контроль состояния площадки буртования навоза.

3. Контроль поверхностного стока

С учётом:

- отсутствия организованного водоотвода;
- наличия протоки (270 м) и пруда,

рекомендуется:

- наблюдение за направлением и характером стока в период снеготаяния и осадков;
- контроль отсутствия загрязнённого стока в сторону понижений и протоки;
- осмотр прилегающей территории после осадков.

4. Контроль обращения с отходами и навозом

- контроль условий хранения навоза;
- предотвращение размыва буртов;
- соблюдение сроков вывоза (1 раз в год);
- контроль отсутствия захламления территории.





5. Контроль аварийных ситуаций

- фиксация случаев проливов ГСМ;
- ведение журнала инцидентов (при наличии);
- оперативное устранение последствий (использование сорбентов).

6. Организационные мероприятия

Рекомендуется:

- назначение ответственного лица за экологические вопросы;
- проведение периодических инструктажей персонала;
- ведение внутреннего журнала наблюдений;
- контроль соблюдения природоохранных требований.

Вывод

Несмотря на отсутствие обязательных требований к производственному экологическому мониторингу для объектов III категории, внедрение системы внутреннего экологического контроля позволит:

- своевременно выявлять потенциальные риски;
- предотвращать загрязнение окружающей среды;
- повысить экологическую дисциплину на предприятии.





15. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В данном разделе представлена обобщённая информация по оценке воздействия объектов АО «Петровское» на компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух

В период эксплуатации объектов АО «Петровское» в атмосферный воздух выбрасывается 42 загрязняющих вещества. Общий объём выбросов составляет 45,19536 т/год.

Основными источниками выбросов являются сельскохозяйственная техника, автотранспорт, механизированный ток, МТМ и пыление с открытых площадок и проездов. Воздействие носит локальный характер.

Водные ресурсы

Общий расход воды составляет 14232,35 м³, в том числе для питьевых целей используется бутилированная вода — 159,87 м³.

Централизованная канализация отсутствует. Имеются герметичные септики объёмом 5-7 м³. Сброс сточных вод в водные объекты не осуществляется.

Потенциальное воздействие связано с поверхностным стоком, отсутствием организованного водоотвода и рисками проливов ГСМ.

Земельные ресурсы

Существенного негативного воздействия на почвы не ожидается при соблюдении санитарного состояния территории, предотвращении проливов ГСМ и контроле площадки буртования навоза.

Отходы производства и потребления

На период эксплуатации отходы производства и потребления по предприятию составят **298,2798 т/год**.

Отходы временно (не более 6 мес.) размещаются на территории предприятия с соблюдением условий хранения и подлежат передаче специализированным организациям для утилизации или переработки.

Растительный и животный мир

Воздействие носит локальный характер и связано с движением техники, пылением и хозяйственной деятельностью. Особое внимание требуется к зоне протоки и естественного пруда.

Социально-экономическая среда

Воздействие преимущественно положительное: на предприятии работает 146 человек, предприятие обеспечивает функционирование социальных объектов (клуб, спортивный комплекс, баня). Негативные факторы носят локальный характер.





Общий вывод

Основное воздействие связано с выбросами в атмосферный воздух. По результатам расчётов рассеивания установлено, что приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой застройки и СЗЗ не превышают нормативов, что подтверждено протоколами расчётов.

Воздействие на водные ресурсы косвенное и связано с поверхностным стоком и возможными проливами ГСМ. При соблюдении мероприятий значительного негативного воздействия не ожидается.

При соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий **существенный и необратимый вред окружающей среде не ожидается.**

Таблица 15.1

Расчет комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от сельскохозяйственной техники и автотранспорта; пыление с проездов, механизированных токов, открытых площадок; работа МТМ и вспомогательного оборудования	Локальное (территория предприятия и прилегающая зона)	Многолетнее (на период эксплуатации)	Низкая– умеренная, при условии соблюдения технологических режимов, пылеподавления и санитарного содержания территории	Низкая
Подземные и поверхностные воды	Прямые сбросы отсутствуют; возможное косвенное воздействие при выносе загрязняющих веществ поверхностным стоком, а также при проливах ГСМ; наличие протоки (270 м) и естественного пруда	Локальное	Многолетнее	Низкая, при соблюдении условий эксплуатации, предотвращении проливов и контроле состояния септиков	Низкая
Почвенный покров и земельные ресурсы	Уплотнение грунта при движении техники; возможные проливы ГСМ и технических жидкостей; пыление; влияние площадки буртования навоза	Локальное	Многолетнее	Низкая– умеренная (локально), снижается при соблюдении мероприятий по предотвращению загрязнения и содержанию территории	Низкая
Растительный и животный	Фактор беспокойства (шум, движение)	Локальное	Многолетнее	Низкая, при соблюдении	Низкая





мир	техники, присутствие персонала); локальная запыленность; косвенное влияние через сток в сторону протоки и пруда			природоохранн х мероприятий	
Социально-экономическая среда	Создание рабочих мест (146 человек); поддержка социальной инфраструктуры (клуб, спорткомплекс, баня); потенциальные факторы — шум, пыль, транспортная нагрузка	Локальное (в пределах населённых пунктов)	Многолетне е	Низкая (негативное воздействие), при этом суммарное влияние оценивается как положительное	Низкая





16. ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ АО «ПЕТРОВСКОЕ»

Расчеты ведутся согласно:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

ПРОМПЛОЩАДКА №3 (с. Белое Озеро) Машинно-тракторная мастерская (МТМ) Котельная МТМ.

Выбросы от теплоэнергетики рассчитываются по: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы 1996 год.

Выброс твердых веществ рассчитывается по формуле:

$$P_{ТВ} = B \cdot A_r \cdot X \cdot (1-h), \text{ (ф-ла 2.1)}$$

где:

B – расход топлива;

A_r - зольность топлива;

h - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях;

X – определяется по таблице 2.1.

Выброс оксидов серы рассчитывается по формуле:

$$P_{SO} = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1-h^1) \cdot (1-h), \text{ (ф-ла 2.2)}$$

где:

0,02 – поправочный коэффициент для расчета выбросов оксидов серы;

B – расход твердого, жидкого (т/год, г/с) и газообразного (тыс. куб. м/год, тыс. куб. м/час);

S_r - содержание серы в топливе;

h¹ - доля оксидов серы, связываемых летучей золой (для каменных углей - 0,02; прочих - 0,1, для мазута – 0,02);

h - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе.

Выброс оксидов углерода рассчитывается по формуле:

$$P_{CO} = 0,001 \cdot C_{CO} \cdot B \cdot (1-q_4/100), \text{ (ф-ла 2.4)}$$

где:

0,001 – поправочный коэффициент для расчета выбросов оксида углерода;

B – расход топлива (т/год, куб.м/год);

q₄ – потери теплоты, вследствие механической неполноты сгорания топлива %;

C_{CO} – выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т, кг/куб. м) – рассчитывается по формуле:

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r, \text{ (ф-ла 2.5)}$$

где

q₃ – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива % - определяется по таблице 2.2;

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода (для твердого топлива R=1, для газа R=0,5, для жидкого топлива R=0,65),

Q_r - низшая теплота сгорания натурального топлива (МДж/кг, МДж/куб. м).

Выброс оксидов азота рассчитывается по формуле:





$P = 0,001 \cdot V \cdot Q_i \cdot K_{no} (1-B)$, (ф-ла 2.7)

где:

0,001 – поправочный коэффициент для расчетов оксидов азота;

K_{no} – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (кг/ГДж), определяется по рис 2.1 и 2.2, в зависимости от тепловой мощности или паропроизводительности котлов, печей.

ПРОИЗВОДСТВО (01) – МТМ в с. Белое Озеро.

Общие сведения: для отопления помещений МТМ установлен котел водогрейный, не заводского изготовления. Используемое топливо – каменный уголь Майкубенского разреза.

ИЗ №0004 - дымовая труба.

ИВ №01 – Котел водогрейный.

1. Исходные данные

Параметры дымовой трубы: $H = 8.0$ м; $D = 0.15$ м.

Топливо: уголь Майкубенский.

Расход топлива: $V_{год} = 60.0$ т/год.

Режим работы: 24 ч/сут, 215 дней/год, 5160 ч/год.

Температура уходящих газов: 180 °С.

КПД котла: $\eta = 0.80$.

Суточный расход (расчёт): $V_{сут} = V_{год} / \text{дней} = 60.0 / 215 = 0.279$ т/сут.

Средний часовой расход при работе: $V_{час} = (V_{год} \cdot 1000) / \text{ч/год} = (60.0 \cdot 1000) / 5160 = 11.628$ кг/ч.

Секундный расход при работе (для г/с): $V_{сек} = (V_{час} / 3600) \cdot 1000 = 3.229974$ г/с.

Зольность: $A = 24.6$ %.

Влажность: $W = 18.0$ %.

Сера: $S = 0.53$ %.

Низшая теплота сгорания: $Q_g = 15.62$ МДж/кг.

Система очистки: отсутствует ($h = 0$).

2. Принятые коэффициенты

Коэффициент X для твёрдых веществ:

$X = 0.0023$.

$h_{SO_2} = 0.0$.

Для CO : $q_3 = 2$ %, $q_4 = 7$ %, $R = 1$.

Для NO_x : $K_{NO} = 0.1$, $v = 0$.

3. Валовые выбросы (т/год)

3.1 Твёрдые вещества (пыль)

Формула: $M_{тв} = V \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{тв} = 60.0 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 \cdot (1-0) = 3.394800$ т/год.

3.2 Диоксид серы (SO_2)

Формула: $M_{SO_2} = 0.02 \cdot V \cdot S \cdot (1-h_{SO_2}) \cdot (1-h_{1SO_2})$.

$M_{SO_2} = 0.02 \cdot 60.0 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.572400$ т/год.

3.3 Оксид углерода (CO)

Формулы: $CCO = q_3 \cdot R \cdot Q_g$; $M_{CO} = 0.001 \cdot CCO \cdot V \cdot (1-q_4/100)$.

$CCO = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.240000$.

$M_{CO} = 0.001 \cdot 31.240000 \cdot 60.0 \cdot (1-7/100) = 1.743192$ т/год.

3.4 Оксиды азота (NO_x , в пересчёте на NO_2)





Формула: $MNO_x = 0,001 \cdot B \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v)$.

$MNO_x = 0,001 \cdot 60,0 \cdot 15,62 \cdot 0,1 \cdot (1-0) = 0,093720$ т/год.

Разложение по трансформации: $NO_2 = 0,8 \cdot NO_x$; $NO = 0,13 \cdot NO_x$.

$NO_2 = 0,8 \cdot 0,093720 = 0,074976$ т/год.

$NO = 0,13 \cdot 0,093720 = 0,012184$ т/год.

4. Максимальные разовые выбросы (г/с)

4.1 Твёрдые вещества (пыль)

Формула: $M_{ТВ,сек} = V_{сек} \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{ТВ,сек} = 3,229974 \cdot 24,6 \cdot 0,0023 = 0,182752$ г/с.

4.2 SO₂

Формула: $MSO_{2,сек} = 0,02 \cdot V_{сек} \cdot S \cdot (1-h_{1SO_2}) \cdot (1-h_{11SO_2})$.

$MSO_{2,сек} = 0,02 \cdot 3,229974 \cdot 0,53 \cdot (1-0,1) \cdot (1-0,0) = 0,030814$ г/с.

4.3 CO

Формула: $MCO,сек = 0,001 \cdot CCO \cdot V_{сек} \cdot (1-q_4/100)$.

$MCO,сек = 0,001 \cdot 31,240000 \cdot 3,229974 \cdot (1-7/100) = 0,093841$ г/с.

4.4 NO_x

Формула: $MNO_{x,сек} = 0,001 \cdot V_{сек} \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v)$.

$MNO_{x,сек} = 0,001 \cdot 3,229974 \cdot 15,62 \cdot 0,1 \cdot (1-0) = 0,005045$ г/с.

$NO_2 = 0,8 \cdot 0,005045 = 0,004036$ г/с.

$NO = 0,13 \cdot 0,005045 = 0,000656$ г/с.

Всего от ИЗ №0004:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.004036	0.074976
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000656	0.012184
0330	Сера диоксид (526)	0.030814	0.5724
0337	Углерод оксид (594)	0.093841	1.743192
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.182752	3.3948

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, таким образом, пылевыведение происходит только при погрузочно-разгрузочных работах неорганизованно через ворота МТМ.

Источник загрязнения N 6015, Ворота

Источник выделения N 01, Склад угля

Одновременно может разгружаться **10 тонн**

Всего за год в складе хранится **60 тонн**

Параметры ИЗ:

Ширина – 5 м; Высота – 4 м;

Время разгрузки: 0,1 ч/сут, 1,0 ч/год.

п.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,**K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,**K2 = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон





Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K_4 = 0,8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K_{3SR} = 1.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K_3 = 2.0$

Влажность материала, % , $VL = 18$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл. 4) , $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 10-300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2,0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0,7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 60$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * KE * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 2,0 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 10 * 1000000 / 3600 * (1-0) = 0.009$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 1,2 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 60 * (1-0) = 0,0002$

Всего выбросы от ИЗ №6015.

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,009	0,0002

Склад золы.

Общие сведения: Склад золы – открытого типа. Площадка открыта с трех сторон. Размер склада - 5х5 м, высота 1,0 м. Время хранения: 24 ч/сут, 5160ч/год.

ИЗ №6016 – поверхность склада.

ИВ №01 – склад золы.

Расчет ведется согласно методике к Приказу Министра от 12 июня 2014 года №221-Θ.4. «Расчет объемов образования золошлаков», пункт 17 — формулы (4.5) и (4.6).

Выход золы рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зол}}, \text{ т/год},$$

$$N_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_1^r / 32680),$$

где:

B - годовой расход угля, т/год;

A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %.

Q_1^r - теплота сгорания топлива в кДж/кг;

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

$$M = 0,01 * 60 * 24 - (0,01 * 60 * (0,25 * 24 + 7 * 15620) / 32680) = \mathbf{11,96 \text{ т/год}}$$



Выбросы в атмосферу твердых частиц открытым складом золы определяются как сумма выбросов при формировании склада, погрузочно-разгрузочные работы и при сдувании их с поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования, определяется по формуле:

$$P_{ск} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g * M_{г} * (1 - \eta) * 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$P_{ск} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g * M_{г} * (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$$

где:

K_0 - коэффициент, учитывающий влажность золы

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия (открыт с 3-х сторон)

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (до 1-го метра)

g - удельное выделение твердых частиц с тонны золы поступающего на склад (принимается 3 г/т)

$M_{г}$ - количество золы поступающей на склад, т/год, т/час

η - эффективность применяемых средств пылеподавления

$$P_{ск.} = 2,0 * 1,2 * 0,8 * 0,5 * 3 * 11,96 * (1 - 0) / 1000000 = 0,00004 \text{ т/год}$$

$$P_{ск.} = 2,0 * 2,3 * 0,8 * 0,5 * 3 * 0,08 * (1 - 0) / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада золы, определяется по формуле:

$$P_{ск} = 31,5 * K_0 * K_1 * K_4 * K_6 * S_{ш} * (1 - \eta) * 10^{-4} \text{ т/год } 9.21$$

$$P_{ск} = K_0 * K_1 * K_4 * K_6 * S_{ш} * (1 - \eta) * 10^{-4} \text{ г/сек } 9.23$$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированной золы

$$K_6 = S_{ф} / S_{ш} = 1,3 - 1,6$$

где:

$S_{ф}$ - фактическая поверхность склада, м²

$S_{ш}$ - площадь основания штабеля золы, м²

$$P_{ск} = 31,5 * 0,2 * 1,2 * 0,8 * 1,4 * 25 * (1 - 0) / 10000 = 0,021 \text{ т/год}$$

$$P_{ск} = 0,2 * 2,3 * 0,8 * 1,4 * 25 * (1 - 0) / 10000 = 0,0013 \text{ г/сек}$$

Погрузочно-разгрузочные работы

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются места пересыпания, погрузка в транспорт.

Количество твердых частиц определяется по формуле:

$$P_{пр} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g * M_{п} * (1 - \eta) * 10^{-6} \text{ ,т/год}$$

$$P_{пр} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g * M_{п} * (1 - \eta) / 3600 \text{ , г/сек}$$

где

$M_{п}$ - количество отгружаемой золы, т/год, т/час

$$P_{пр.} = 2,0 * 1,2 * 0,8 * 0,6 * 3 * 11,96 * (1 - 0) / 1000000 = 0,00004 \text{ т/год}$$

$$P_{пр.} = 2,0 * 2,3 * 0,8 * 0,6 * 3 * 3 * (1 - 0) / 3600 = 0,0055 \text{ г/сек}$$

Всего от ИЗ №6016

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0069	0,02108

На промплощадке имеются два передвижных сварочных агрегата: электросварочный и газосварочный агрегаты, которые используются непосредственно в полях, для ремонта с/х техники.



**ИЗ №6012 – открытая площадка.****ИВ №01 – электросварочный аппарат.**

Ручная дуговая сварка штучными электродами МР – 4

Годовой расход электродов – 40 кг;

Часовой расход электродов – 0,5 кг;

Время работы сварочного аппарата: 1 ч/сут, 8 ч/год

В процессе сварочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества:

0123 Железо оксиды – 9,9 г/кг;

0143 Марганец и его соединения – 1,1 г/кг;

0342 Фтористые газообразные соединения – 0,4 г/кг.

$$0123 = 9,9 \cdot 0,5 / 3600 \cdot (1-0) = 0,0014 \text{ г/сек}$$

$$0123 = 9,9 \cdot 40 / 1000000 \cdot (1-0) = 0,0004 \text{ т/год}$$

$$0143 = 1,1 \cdot 0,5 / 3600 \cdot (1-0) = 0,0002 \text{ г/сек}$$

$$0143 = 1,1 \cdot 40 / 1000000 \cdot (1-0) = 0,00004 \text{ т/год}$$

$$0342 = 0,4 \cdot 0,5 / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

$$0342 = 0,4 \cdot 40 / 1000000 = 0,000016 \text{ т/год.}$$

ИВ №02 газосварочный аппарат.

Время работы: 1 ч/сут, 7 ч/год.

Годовой расход кислорода - 50 кг;

Годовой расход пропана - 15 кг.

При резке углеродистой стали выделяются следующие ЗВ:

Сварочный аэрозоль - 74 г/час:

Марганец и его соединения - 1,1 г/час

Железо оксид - 72,9 г/час ;

Углерод оксид - 49,5 г/час ;

Азота диоксид – 39 г/час.

0123 Железо (II, III) оксиды (227)

$$\text{Мсек} = 72,9 / 3600 \cdot (1-0) = 0,02 \text{ г/сек}$$

$$\text{Мгод} = (72,9 \cdot 7 / 1000000) \cdot (1-0) = 0,0005 \text{ т/год}$$

0143 Марганец и его соединения (332)

$$\text{Мсек} = 1,1 / 3600 \cdot (1-0) = 0,0003 \text{ г/сек}$$

$$\text{Мгод} = (1,1 \cdot 7 / 1000000) \cdot (1-0) = 0,00001 \text{ т/год}$$

0337 Углерод оксид (594)

$$\text{Мсек} = 49,5 / 3600 \cdot (1-0) = 0,01 \text{ г/сек}$$

$$\text{Мгод} = (49,5 \cdot 7 / 1000000) \cdot (1-0) = 0,0035 \text{ т/год}$$

0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$\text{Мсек} = 39 / 3600 \cdot (1-0) = 0,01 \text{ г/сек}$$

$$\text{Мгод} = (39 \cdot 7 / 1000000) \cdot (1-0) = 0,0003 \text{ т/год.}$$

Всего от ИЗ №6012:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II,III) оксиды (277)	0,0214	0,0009
0143	Марганец и его соединения (332)	0,0005	0,00005
0342	Фтористые газообразные соединения (627)	0,0001	0,000016
0337	Углерод оксид (594)	0,01	0,0035
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,01	0,0003





Слесарный цех

ИЗ №6014 - Дверной проем.

ИВ №01 — заточной станок односторонний D 350 мм.

Параметры ИЗ:

Высота - 2,0 м;

Ширина - 1,0 м;

Время работы: 1 ч/сут, 100 ч/год.

При обработке металла на заточном станке с диаметром абразивного круга — 350 мм выделяются следующие ЗВ:

Пыль абразивная - 0,016 г/сек;

Пыль металлическая - 0,024 г/сек;

2902 Взвешенные вещества

$M_{вч} = (3600 \cdot 0,2 \cdot 0,024 \cdot 100) / 1000000 = 0,002$ т/год

$M_{сек} = 0,2 \cdot 0,024 = 0,005$ г/сек

2930 Пыль абразивная (1046*)

$M_{па} = (3600 \cdot 0,2 \cdot 0,016 \cdot 100) / 1000000 = 0,001$ т/год

$M_{сек} = 0,2 \cdot 0,016 = 0,003$ г/сек.

ИЗ №6014 - Электросварочный аппарат стационарный (Не используется)

ПРОИЗВОДСТВО (02) – Котельная клуба в с. Белое Озеро.

Общие сведения: для отопления помещений МТМ установлен котел водогрейный, не заводского изготовления. Используемое топливо – каменный уголь Майкубенского разреза.

ИЗ №0005 - дымовая труба.

ИВ №01 – Котел водогрейный.

Методика: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996.

1. Исходные данные

Параметры дымовой трубы: $H = 8.0$ м; $D = 0.15$ м.

Топливо: уголь Майкубенский.

Расход топлива: $V_{год} = 20.0$ т/год.

Режим работы: 24 ч/сут, 215 дней/год, 5160 ч/год.

Температура уходящих газов: 180 °С.

КПД котла: $\eta = 0.80$.

Суточный расход: $V_{сут} = V_{год} / \text{дней} = 20.0 / 215 = 0.093$ т/сут.

Средний часовой расход: $V_{час} = (V_{год} \cdot 1000) / \text{ч/год} = (20.0 \cdot 1000) / 5160 = 3.876$ кг/ч.

Секундный расход: $V_{сек} = (V_{час} / 3600) \cdot 1000 = 1.076658$ г/с.

Зольность: $A = 24.6$ %.

Влажность: $W = 18.0$ %.

Сера: $S = 0.53$ %.

Низшая теплота сгорания: $Q_r = 15.62$ МДж/кг.

Система очистки: отсутствует ($h = 0$).

Коэффициент избытка воздуха: $\alpha = 1.5$





2. Принятые коэффициенты

Коэффициент X для твёрдых веществ: $X = 0.0023$.

$h_{1SO_2} = 0.1$ (прочиеугли), $h_{1SO_2} = 0.0$.

Для CO : $q_3 = 2\%$, $q_4 = 7\%$, $R = 1$.

Для NO_x : $KNO = 0.1$, $v = 0$.

3. Валовые выбросы (т/год)

3.1 Твёрдые вещества (пыль)

Формула: $M_{ТВ} = B \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{ТВ} = 20.0 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 \cdot (1-0) = 1.131600$ т/год.

3.2 Диоксид серы (SO_2)

Формула: $MSO_2 = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1-h_{1SO_2}) \cdot (1-h_{1SO_2})$.

$MSO_2 = 0,02 \cdot 20.0 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.190800$ т/год.

3.3 Оксид углерода (CO)

Формулы: $CCO = q_3 \cdot R \cdot Q_r$; $MCO = 0,001 \cdot CCO \cdot B \cdot (1-q_4/100)$.

$CCO = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.240000$.

$MCO = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 20.0 \cdot (1-7/100) = 0.581064$ т/год.

3.4 Оксиды азота (NO_x , в пересчёте на NO_2)

Формула: $MNO_x = 0,001 \cdot B \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v)$.

$MNO_x = 0,001 \cdot 20.0 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.031240$ т/год.

Разложение по трансформации: $NO_2 = 0,8 \cdot NO_x$; $NO = 0,13 \cdot NO_x$.

$NO_2 = 0,8 \cdot 0.031240 = 0.024992$ т/год.

$NO = 0,13 \cdot 0.031240 = 0.004061$ т/год.

4. Максимальные разовые выбросы (г/с)

4.1 Твёрдые вещества (пыль)

Формула: $M_{ТВ,сек} = B_{сек} \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{ТВ,сек} = 1.076658 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 = 0.060917$ г/с.

4.2 SO_2

Формула: $MSO_{2,сек} = 0,02 \cdot B_{сек} \cdot S \cdot (1-h_{1SO_2}) \cdot (1-h_{1SO_2})$.

$MSO_{2,сек} = 0,02 \cdot 1.076658 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.010271$ г/с.

4.3 CO

Формула: $MCO_{сек} = 0,001 \cdot CCO \cdot B_{сек} \cdot (1-q_4/100)$.

$MCO_{сек} = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 1.076658 \cdot (1-7/100) = 0.031280$ г/с.

4.4 NO_x

Формула: $MNO_{x,сек} = 0,001 \cdot B_{сек} \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v)$.

$MNO_{x,сек} = 0,001 \cdot 1.076658 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.001682$ г/с.

$NO_2 = 0,8 \cdot 0.001682 = 0.001345$ г/с.

$NO = 0,13 \cdot 0.001682 = 0.000219$ г/с.

5. Объём образования дымовых газов

Коэффициент избытка воздуха: $\alpha = 1.5$.

Перевод Q_r : $Q_r = 15.62$ МДж/кг $\rightarrow$ 3731 ккал/кг.

$V_0 = Q_r/1000 + 0,007 \cdot W - 0,06 = 3.731 + 0,007 \cdot 18.0 - 0,06 = 3.797$ м³/кг.

$\Delta V = 0,12 \cdot (Q_r/1000) + 0,124 \cdot W - 0,505 = 0,12 \cdot 3.731 + 0,124 \cdot 18.0 - 0,505 = 2.175$.

$V_r = 1,3 \cdot V_0 + \Delta V = 1,3 \cdot 3.797 + 2.175 = 7.110$ м³/кг.



Температурный коэффициент: $(273+T)/273 = (273+180)/273 = 1.659$.

Объём дымовых газов ($\text{м}^3/\text{ч}$):

$W_{\text{час}} = V_{\text{час}} \cdot (V_r + (\alpha - 1) \cdot V_o) \cdot (273+T)/273 = 3.876 \cdot (7.110 + (1.5 - 1) \cdot 3.797) \cdot 1.659 = 57.941 \text{ м}^3/\text{ч}$.

$W_{\text{сек}} = W_{\text{час}}/3600 = 57.941/3600 = 0.016095 \text{ м}^3/\text{с}$.

6. Итоговая таблица

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.001345	0.025
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00022	0.0041
0330	Серадиоксид (526)	0.01	0.2
0337	Углеродоксид (594)	0.0313	0.581
2908	Пыльнеорганическая: 70-20% двуокисикремния	0.061	1.1316

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, таким образом, пылевыведение происходит только при погрузочно-разгрузочных работах неорганизованно через ворота МТМ.

Источник загрязнения N 6017, Ворота

Источник выделения N 01, узел пересыпки угля

Одновременно может разгружаться **10 тонн**

Всего за год в складе хранится **20 тонн**

Параметры ИЗ:

Ширина – 2 м; Высота – 2 м;

Время разгрузки: 0,1 ч/сут, 1,0 ч/год.

п.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.1) , **$K_1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , **$K_2 = 0.02$**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

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) , **$K_4 = 0,8$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , **$K_{3SR} = 1.2$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , **$K_3 = 2.0$**

Влажность материала, % , **$VL = 18$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл. 4) , **$K_5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм , **$G_7 = 10-300$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , **$K_7 = 0.5$**

Высота падения материала, м , **$GB = 2,0$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , **$B = 0,7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **$G_{MAX} = 10$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **$G_{GOD} = 20$**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , **$GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0,03 * 0,02 * 2,0 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 10 * 1000000 / 3600 * (1 - 0) = 0.009$**





Валовый выброс, т/год (3.1.2) $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 1,2 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 0,7 * 20 * (1-0) = 0,00004$

Всего выбросы от ИЗ №6017.

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,009	0,00004

Склад золы.

Общие сведения: Склад золы – открытого типа. Площадка открыта с трех сторон. Размер склада - 2х2 м, высота 1,0 м. Время хранения: 24 ч/сут, 5160 ч/год.

ИЗ №6018 – поверхность склада.

ИВ №01 – склад золы.

Расчет ведется согласно методике к Приказу Министра от 12 июня 2014 года №221-Ө.4. «Расчет объемов образования золошлаков», пункт 17 — формулы (4.5) и (4.6).

Выход золы рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зол}}, \text{ т/год},$$

$$N_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_1^r / 32680),$$

где:

B - годовой расход угля, т/год;

A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %.

Q_i^r - теплота сгорания топлива в кДж/кг;

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

$$M = 0,01 * 20 * 24 - (0,01 * 20 * (0,25 * 24 + 7 * 15620) / 32680) = \mathbf{4,19 \text{ т/год}}$$

Выбросы в атмосферу твердых частиц открытым складом золы определяются как сумма выбросов при формировании склада, погрузочно-разгрузочные работы и при сдувании их с поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования, определяется по формуле:

$$P_{\text{ск}} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g * M_{\text{г}} * (1-\eta) * 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$P_{\text{ск}} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g * M_{\text{г}} * (1-\eta) / 3600 \text{ г/сек}$$

где:

K_0 - коэффициент, учитывающий влажность золы

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия (открыт с 3-х сторон)

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (до 1-го метра)

g - удельное выделение твердых частиц с тонны золы поступающего на склад (принимается 3 г/т)

$M_{\text{г}}$ - количество золы поступающей на склад, т/год, т/час

η - эффективность применяемых средств пылеподавления

$$P_{\text{ск}} = 2,0 * 1,2 * 0,8 * 0,5 * 3 * 4,19 * (1-0) / 1000000 = \mathbf{0,00004 \text{ т/год}}$$

$$P_{\text{ск}} = 2,0 * 2,3 * 0,8 * 0,5 * 3 * 0,02 * (1-0) / 3600 = \mathbf{0,00003 \text{ г/сек}}$$





Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада золы, определяется по формуле:

$$P_{ск} = 31,5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot S_{ш} \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-4} \text{ т/год} \quad 9.21$$

$$P_{ск} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot S_{ш} \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-4} \text{ г/сек} \quad 9.23$$

K_6 -коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированной золы

$$K_6 = S_{ф}/S_{ш} = 1,3-1,6$$

где:

$S_{ф}$ -фактическая поверхность склада, m^2

$S_{ш}$ -площадь основания штабеля золы, m^2

$$P_{ск} = 31,5 \cdot 0,2 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 1,4 \cdot 9 \cdot (1-0) / 10000 = \mathbf{0,0076 \text{ т/год}}$$

$$P_{ск} = 0,2 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 1,4 \cdot 9 \cdot (1-0) / 10000 = \mathbf{0,0005 \text{ г/сек}}$$

Погрузочно-разгрузочные работы

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются места пересыпания, погрузка в транспорт.

Количество твердых частиц определяется по формуле:

$$P_{пр} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{п} \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-6} \text{ ,т/год}$$

$$P_{пр} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{п} \cdot (1-\eta) / 3600 \text{ , г/сек}$$

где

$M_{п}$ – количество отгружаемой золы, т/год, т/час

$$P_{пр} = 2,0 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 4,19 \cdot (1-0) / 1000000 = \mathbf{0,000014 \text{ т/год}}$$

$$P_{пр} = 2,0 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 3,99 \cdot (1-0) / 3600 = \mathbf{0,0073 \text{ г/сек}}$$

Всего от ИЗ №6018

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00783	0,007654

ПРОМПЛОЩАДКА №5 - Административный центр с. Петровка ПРОИЗВОДСТВО (03) – Котельная

ИЗ №0007 - дымовая труба.

ИБ №01 – котёл водогрейный. Марка котлоагрегата: КВр-0,3; самодельный котлоагрегат (резервный).

Методика: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996.

1. Исходные данные

Параметры дымовой трубы: $H = 10.0 \text{ м}$; $D = 0.25 \text{ м}$.

Топливо: уголь Майкубенский.

Расход топлива: $V_{год} = 100.0 \text{ т/год}$.

Режим работы: 24 ч/сут, 215 дней/год, 5160 ч/год.

Температура уходящих газов: $220 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

КПД котла: $\eta = 0.80$.

Максимальный часовой расход: $V_{час} = 60 \text{ кг/ч}$.

Секундный расход: $V_{сек} = (60/3600) \cdot 1000 = 16.67 \text{ г/с}$.

Объём уходящих газов: $1300 \text{ м}^3/\text{ч} = 0.3611 \text{ м}^3/\text{с}$.





Зольность: $A = 24.6 \%$.

Влажность: $W = 18.0 \%$.

Сера: $S = 0.53 \%$.

Низшая теплота сгорания: $Q_r = 15.62$ МДж/кг.

Система очистки: отсутствует ($h = 0$).

Коэффициент избытка воздуха: $\alpha = 1.5$.

2. Принятые коэффициенты

$X = 0.0023$.

$h_{1SO_2} = 0.1$; $h_{11SO_2} = 0.0$.

$q_3 = 2 \%$; $q_4 = 7 \%$; $R = 1$.

$KNO = 0.1$; $v = 0$.

3. Валовые выбросы (т/год) —

3.1 Твёрдые вещества (пыль)

$M_{ТВ} = B \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{ТВ} = 100.0 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 \cdot (1-0) = 5.658000$ т/год.

3.2 Диоксид серы (SO_2)

$MSO_2 = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1-h_{1SO_2}) \cdot (1-h_{11SO_2})$.

$MSO_2 = 0,02 \cdot 100.0 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.954000$ т/год.

3.3 Оксид углерода (CO)

$CCO = q_3 \cdot R \cdot Q_r$; $MCO = 0,001 \cdot CCO \cdot B \cdot (1-q_4/100)$.

$CCO = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.240000$.

$MCO = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 100.0 \cdot (1-7/100) = 2.905320$ т/год.

3.4 Оксиды азота (NO_x , в пересчёте на NO_2)

$MNO_x = 0,001 \cdot B \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v)$.

$MNO_x = 0,001 \cdot 100.0 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.156200$ т/год.

$NO_2 = 0,8 \cdot NO_x = 0.124960$ т/год.

$NO = 0,13 \cdot NO_x = 0.020306$ т/год.

4. Максимальные разовые выбросы (г/с) — по Всек

$M_{ТВ,сек} = B_{сек} \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{ТВ,сек} = 16.67 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 = 0.943000$ г/с.

$MSO_{2,сек} = 0,02 \cdot B_{сек} \cdot S \cdot (1-h_{1SO_2}) \cdot (1-h_{11SO_2})$.

$MSO_{2,сек} = 0,02 \cdot 16.67 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.159000$ г/с.

$MCO_{сек} = 0,001 \cdot CCO \cdot B_{сек} \cdot (1-q_4/100)$.

$MCO_{сек} = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 16.67 \cdot (1-7/100) = 0.484220$ г/с.

$MNO_{x,сек} = 0,001 \cdot B_{сек} \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v)$.

$MNO_{x,сек} = 0,001 \cdot 16.67 \cdot 15.62 \cdot 0.1 = 0.026033$ г/с.

$NO_2 = 0,8 \cdot NO_x = 0.020827$ г/с.

$NO = 0,13 \cdot NO_x = 0.003384$ г/с.

5. Итоговая таблица

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.021	0.125
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0034	0.020
0330	Сердиоксид (526)	0.159	0.954
0337	Углеродоксид (594)	0.4842	2.90
2908	Пыльнеорганическая: 70-20% двуокискремния	0.943	5.658





Источник загрязнения N 6021, Ворота

Источник выделения N 01, узел пересыпки угля

Одновременно может разгружаться **10 тонн**

Всего за год в складе хранится **100 тонн**

Параметры ИЗ:

Ширина – 2 м; Высота – 2 м;

Время разгрузки: 0,1 ч/сут, 1,5 ч/год.

n.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

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) , $K4 = 0,8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.0$

Влажность материала, % , $VL = 18$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл. 4) , $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G7 = 10-300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2,0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0,7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 100$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 2,0 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 10 * 1000000 / 3600 * (1-0) = 0.009$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GGOD * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 1,2 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 100 * (1-0) = 0,0002$

Всего выбросы от ИЗ №6021.

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0012	0,00002

ИЗ №6022 – поверхность склада.

Склад золы.

Общие сведения: Склад золы – открытого типа. Площадка открыта с трех сторон. Размер склада - 5х5 м, высота 1,5 м. Время хранения: 24 ч/сут, 5160 ч/год.

ИБ №01 – склад золы.

Расчет ведется согласно методике к Приказу Министра от 12 июня 2014 года №221-Ө.4. «Расчет объемов образования золошлаков», пункт 17 — формулы (4.5) и (4.6).

Выход золы рассчитывается по формуле:





$$M_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зол}}, \text{ т/год},$$

$$N_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_1^r / 32680),$$

где:

B - годовой расход угля, т/год;

A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %.

Q_1^r - теплота сгорания топлива в кДж/кг;

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

$$M = 0,01 \times 100 \times 24,6 - (0,01 \times 100 \times (0,25 \times 24 + 7 \times 15620) / 32680) = \mathbf{21,54 \text{ т/год}}$$

Выбросы в атмосферу твердых частиц открытым складом золы определяются как сумма выбросов при формировании склада, погрузочно-разгрузочные работы и при сдувании их с поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования, определяется по формуле:

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times M_{\text{г}} \times (1 - \eta) \times 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times M_{\text{г}} \times (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$$

где:

K_0 - коэффициент, учитывающий влажность золы

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки

g - удельное выделение твердых частиц с тонны золы поступающего на склад (принимается 3 г/т)

$M_{\text{г}}$ - количество золы поступающей на склад, т/год, т/час

η = 0 - эффективность применяемых средств пылеподавления

$$\text{Пск.} = 2,0 \times 1,2 \times 0,8 \times 0,5 \times 3 \times 21,54 \times (1 - 0) / 1000000 = \mathbf{0,00006 \text{ т/год}}$$

$$\text{Пск.} = 2,0 \times 2,3 \times 0,8 \times 0,5 \times 3 \times 0,02 \times (1 - 0) / 3600 = \mathbf{0,0003 \text{ г/сек}}$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада золы, определяется по формуле:

$$\text{Пск} = 31,5 \times K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{\text{ш}} \times (1 - \eta) \times 10^{-4} \text{ т/год} \quad 9.21$$

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{\text{ш}} \times (1 - \eta) \times 10^{-4} \text{ г/сек} \quad 9.23$$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированной золы

$$K_6 = S_{\text{ф}} / S_{\text{ш}} = 1,3 - 1,6$$

где:

$S_{\text{ф}}$ - фактическая поверхность склада, м²

$S_{\text{ш}}$ - площадь основания штабеля золы, м²

$$\text{Пск} = 31,5 \times 0,2 \times 1,2 \times 0,8 \times 1,4 \times 25 \times (1 - 0) / 10000 = \mathbf{0,02 \text{ т/год}}$$

$$\text{Пск} = 0,2 \times 2,3 \times 0,8 \times 1,4 \times 25 \times (1 - 0) / 10000 = \mathbf{0,0013 \text{ г/сек}}$$

Погрузочно-разгрузочные работы

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются места пересыпания, погрузка в транспорт.

Количество твердых частиц определяется по формуле:

$$\text{Ппр} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times M_{\text{п}} \times (1 - \eta) \times 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$\text{Ппр} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times M_{\text{п}} \times (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$$

где

$M_{\text{п}}$ - количество отгружаемой золы, т/год, т/час

$$\text{Ппр.} = 2,0 \times 1,2 \times 0,8 \times 0,6 \times 3 \times 21,54 \times (1 - 0) / 1000000 = \mathbf{0,000074 \text{ т/год}}$$

$$\text{Ппр.} = 2,0 \times 2,3 \times 0,8 \times 0,6 \times 3 \times 5 \times (1 - 0) / 3600 = \mathbf{0,0092 \text{ г/сек}}$$



Всего от ИЗ №6022

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0108	0.021304

ПРОИЗВОДСТВО (04) - ГАРАЖ

В зимний период года в гараже паркуются 3 легковых автомобиля.

Гараж не отапливаемый.

ИЗ №№6023, 6024, 6025-Ворота 3*3 – 3 шт

ИБ №01 Легковой карбюраторный автомобиль

Расчёт выбросов от парковки 1 легкового а/м (бензин, Евро-4)

Стоянка: закрытый неотапливаемый гараж.

Исходные данные:

$NK = 1$ шт; $NK1 = 1$ шт/ч; $A = 1$.

$L1 = 0.01$ км; $TX = 1$ мин.

Температуры/прогрев: лето $+20^{\circ}\text{C} \rightarrow t_{пр}=3$ мин; переход $0^{\circ}\text{C} \rightarrow t_{пр}=4$ мин; зима $-20^{\circ}\text{C} \rightarrow t_{пр}=20$ мин.

Дни по периодам: $D_{лето}=120$, $D_{переход}=125$, $D_{зима}=120$ (всего $DN=365$).

Удельные выбросы приняты по методике для современных легковых а/м с улучшенными экологическими характеристиками; учтён нейтрализатор (коэффициенты: $CO \times 0,2$; $CH \times 0,3$; $NOx \times 0,3$).

Формулы

Выброс i -го вещества за 1 цикл (г):

$M = m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot TX + mL \cdot L1$.

Максимальный разовый выброс (г/с):

$G = \text{MAX}(M_{лето}; M_{переход}; M_{зима}) \cdot NK1 / 3600$.

Валовый выброс (т/год):

$M_{год} = (M_{лето} \cdot D_{лето} + M_{переход} \cdot D_{переход} + M_{зима} \cdot D_{зима}) \cdot NK / 10^6$.

Расчёт по веществам (подстановка)

0337 Углерод оксид (CO)

Лето: $m_{пр}=0.5800$ г/мин; $m_{хх}=0.9000$ г/мин; $mL=2.6400$ г/км; $t_{пр}=3$ мин.

$M_{лето} = 0.5800 \cdot 3 + 0.9000 \cdot 1 + 2.6400 \cdot 0.01 = 2.666400$ г.

Переход: $m_{пр}=1.0260$ г/мин; $m_{хх}=0.9000$ г/мин; $mL=1.6740$ г/км; $t_{пр}=4$ мин.

$M_{переход} = 1.0260 \cdot 4 + 0.9000 \cdot 1 + 1.6740 \cdot 0.01 = 5.020740$ г.

Зима: $m_{пр}=1.1400$ г/мин; $m_{хх}=0.9000$ г/мин; $mL=1.8600$ г/км; $t_{пр}=20$ мин.

$M_{зима} = 1.1400 \cdot 20 + 0.9000 \cdot 1 + 1.8600 \cdot 0.01 = 23.718600$ г.

$G = \text{MAX}(2.666400; 5.020740; 23.718600) \cdot 1/3600 = 0.006588500$ г/с.

$M_{год} = (2.666400 \cdot 120 + 5.020740 \cdot 125 + 23.718600 \cdot 120) \cdot 1/10^6 = 0.003793793$ т/год.

Бензин (условно вместо углеводородов, CH)

Лето: $m_{пр}=1.1100$ г/мин; $m_{хх}=0.1200$ г/мин; $mL=4.9500$ г/км; $t_{пр}=3$ мин.

$M_{лето} = 1.1100 \cdot 3 + 0.1200 \cdot 1 + 4.9500 \cdot 0.01 = 3.499500$ г.

Переход: $m_{пр}=0.0486$ г/мин; $m_{хх}=0.1200$ г/мин; $mL=3.1590$ г/км; $t_{пр}=4$ мин.

$M_{переход} = 0.0486 \cdot 4 + 0.1200 \cdot 1 + 3.1590 \cdot 0.01 = 0.345990$ г.

Зима: $m_{пр}=0.0540$ г/мин; $m_{хх}=0.1200$ г/мин; $mL=3.5100$ г/км; $t_{пр}=20$ мин.

$M_{зима} = 0.0540 \cdot 20 + 0.1200 \cdot 1 + 3.5100 \cdot 0.01 = 1.235100$ г.

$G = \text{MAX}(3.499500; 0.345990; 1.235100) \cdot 1/3600 = 0.000972083$ г/с.

$M_{год} = (3.499500 \cdot 120 + 0.345990 \cdot 125 + 1.235100 \cdot 120) \cdot 1/10^6 = 0.000611401$ т/год.



**NOx (в пересчёте на NO₂)**

Лето: $m_{пр}=0.0810$ г/мин; $m_{хх}=0.0150$ г/мин; $mL=0.5100$ г/км; $t_{пр}=3$ мин.

Млето = $0.0810 \cdot 3 + 0.0150 \cdot 1 + 0.5100 \cdot 0.01 = 0.263100$ г.

Переход: $m_{пр}=0.0660$ г/мин; $m_{хх}=0.0150$ г/мин; $mL=0.4200$ г/км; $t_{пр}=4$ мин.

Мпереход = $0.0660 \cdot 4 + 0.0150 \cdot 1 + 0.4200 \cdot 0.01 = 0.283200$ г.

Зима: $m_{пр}=0.0660$ г/мин; $m_{хх}=0.0150$ г/мин; $mL=0.4200$ г/км; $t_{пр}=20$ мин.

Мзима = $0.0660 \cdot 20 + 0.0150 \cdot 1 + 0.4200 \cdot 0.01 = 1.339200$ г.

$G = \text{МАХ}(0.263100; 0.283200; 1.339200) \cdot 1/3600 = 0.000372000$ г/с.

$M_{год} = (0.263100 \cdot 120 + 0.283200 \cdot 125 + 1.339200 \cdot 120) \cdot 1/10^6 = 0.000227676$ т/год.

Разложение NOx:

0301 Азота (IV) диоксид (NO₂): $G = 0,8 \cdot 0.000372000 = 0.000297600$ г/с; $M_{год} = 0,8 \cdot 0.000227676 = 0.000182141$ т/год.

0304 Азот (II) оксид (NO): $G = 0,13 \cdot 0.000372000 = 0.000048360$ г/с; $M_{год} = 0,13 \cdot 0.000227676 = 0.000029598$ т/год.

0330 Сера диоксид (SO₂)

Лето: $m_{пр}=0.0110$ г/мин; $m_{хх}=0.0120$ г/мин; $mL=0.0790$ г/км; $t_{пр}=3$ мин.

Млето = $0.0110 \cdot 3 + 0.0120 \cdot 1 + 0.0790 \cdot 0.01 = 0.045790$ г.

Переход: $m_{пр}=0.0108$ г/мин; $m_{хх}=0.0120$ г/мин; $mL=0.0639$ г/км; $t_{пр}=4$ мин.

Мпереход = $0.0108 \cdot 4 + 0.0120 \cdot 1 + 0.0639 \cdot 0.01 = 0.055839$ г.

Зима: $m_{пр}=0.0120$ г/мин; $m_{хх}=0.0120$ г/мин; $mL=0.0710$ г/км; $t_{пр}=20$ мин.

Мзима = $0.0120 \cdot 20 + 0.0120 \cdot 1 + 0.0710 \cdot 0.01 = 0.252710$ г.

$G = \text{МАХ}(0.045790; 0.055839; 0.252710) \cdot 1/3600 = 0.000070197$ г/с.

$M_{год} = (0.045790 \cdot 120 + 0.055839 \cdot 125 + 0.252710 \cdot 120) \cdot 1/10^6 = 0.000042800$ т/год.

Итоговая таблица

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (NO ₂)	0.000298	0.000182
0304	Азот (II) оксид (NO)	0.000048	0.00003
0330	Серадиоксид (SO ₂)	0.00007	0.000043
0337	Углеродоксид (CO)	0.006589	0.003794
2704	Бензин	0.000972	0.000611

ПРОИЗВОДСТВО (05) – СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС

Общие сведения: для отопления помещений спорткомплекса установлено два котла водогрейных, не заводского изготовления (один резервный). Используемое топливо – каменный уголь Майкубенского разреза.

ИЗ №0009 - дымовая труба.

ИБ №01 – Котел водогрейный.

1. Исходные данные

Параметры дымовой трубы: $H = 8.0$ м; $D = 0.15$ м.

Топливо: уголь Майкубенский.

Расход топлива: $V_{год} = 60.0$ т/год.

Режим работы: 24 ч/сут, 215 дней/год, 5160 ч/год.

Температура уходящих газов: 180 °С.





КПД котла: $\eta = 0.80$.

Суточный расход (расчёт): $V_{сут} = V_{год}/\text{дней} = 60.0/215 = 0.279 \text{ т/сут.}$

Средний часовой расход при работе: $V_{час} = (V_{год} \cdot 1000)/\text{чгод} = (60.0 \cdot 1000)/5160 = 11.628 \text{ кг/ч.}$

Секундный расход при работе (для г/с): $V_{сек} = (V_{час}/3600) \cdot 1000 = 3.229974 \text{ г/с.}$

Зольность: $A = 24.6 \%$.

Влажность: $W = 18.0 \%$.

Сера: $S = 0.53 \%$.

Низшая теплота сгорания: $Q_r = 15.62 \text{ МДж/кг.}$

Система очистки: отсутствует ($h = 0$).

2. Принятые коэффициенты

Коэффициент X для твёрдых веществ:

$X = 0.0023$.

$h_{SO_2} = 0.0$.

Для CO : $q_3 = 2 \%$, $q_4 = 7 \%$, $R = 1$.

Для NO_x : $KNO = 0.1$, $v = 0$.

3. Валовые выбросы (т/год)

3.1 Твёрдые вещества (пыль)

Формула: $M_{ТВ} = B \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{ТВ} = 60.0 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 \cdot (1-0) = 3.394800 \text{ т/год.}$

3.2 Диоксид серы (SO_2)

Формула: $MSO_2 = 0.02 \cdot B \cdot S \cdot (1-h_{SO_2}) \cdot (1-h_{1SO_2})$.

$MSO_2 = 0.02 \cdot 60.0 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.572400 \text{ т/год.}$

3.3 Оксид углерода (CO)

Формулы: $CCO = q_3 \cdot R \cdot Q_r$; $MCO = 0.001 \cdot CCO \cdot B \cdot (1-q_4/100)$.

$CCO = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.240000$.

$MCO = 0.001 \cdot 31.240000 \cdot 60.0 \cdot (1-7/100) = 1.743192 \text{ т/год.}$

3.4 Оксиды азота (NO_x , в пересчёте на NO_2)

Формула: $MNO_x = 0.001 \cdot B \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v)$.

$MNO_x = 0.001 \cdot 60.0 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.093720 \text{ т/год.}$

Разложение по трансформации: $NO_2 = 0.8 \cdot NO_x$; $NO = 0.13 \cdot NO_x$.

$NO_2 = 0.8 \cdot 0.093720 = 0.074976 \text{ т/год.}$

$NO = 0.13 \cdot 0.093720 = 0.012184 \text{ т/год.}$

4. Максимальные разовые выбросы (г/с)

4.1 Твёрдые вещества (пыль)

Формула: $M_{ТВ,сек} = V_{сек} \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{ТВ,сек} = 3.229974 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 = 0.182752 \text{ г/с.}$

4.2 SO_2

Формула: $MSO_{2,сек} = 0.02 \cdot V_{сек} \cdot S \cdot (1-h_{SO_2}) \cdot (1-h_{1SO_2})$.

$MSO_{2,сек} = 0.02 \cdot 3.229974 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.030814 \text{ г/с.}$

4.3 CO

Формула: $MCO_{сек} = 0.001 \cdot CCO \cdot V_{сек} \cdot (1-q_4/100)$.

$MCO_{сек} = 0.001 \cdot 31.240000 \cdot 3.229974 \cdot (1-7/100) = 0.093841 \text{ г/с.}$

4.4 NO_x

Формула: $MNO_{x,сек} = 0.001 \cdot V_{сек} \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v)$.

$MNO_{x,сек} = 0.001 \cdot 3.229974 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.005045 \text{ г/с.}$

$NO_2 = 0.8 \cdot 0.005045 = 0.004036 \text{ г/с.}$

$NO = 0.13 \cdot 0.005045 = 0.000656 \text{ г/с.}$



**Всего от ИЗ №0009:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.004	0.075
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000656	0.0122
0330	Сера диоксид (526)	0.031	0.5724
0337	Углерод оксид (594)	0.094	1.7432
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.183	3.3948

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, таким образом, пылевыведение происходит только при погрузочно-разгрузочных работах неорганизованно через ворота МТМ.

Источник загрязнения N 6026, Ворота**Источник выделения N 01, Склад угля**

Одновременно может разгружаться **10 тонн**

Всего за год в складе хранится **60 тонн**

Параметры ИЗ:

Ширина – 5 м; Высота – 4 м;

Время разгрузки: 0,1 ч/сут, 1,0 ч/год.

п.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,**K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,**K2 = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) ,**K4 = 0,8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) ,**K3SR = 1.2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,**K3 = 2.0**

Влажность материала, % ,**VL =18**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл. 4) , **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм ,**G7 = 10-300**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,**K7 = 0.5**

Высота падения материала, м ,**GB =2,0**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,**B = 0,7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,**GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,**GGOD = 60**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 2,0 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 10 * 1000000 / 3600 * (1-0) = 0.009$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 1,2 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 60 * (1-0) = 0,0002$



Всего выбросы от ИЗ №6026.

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,009	0,0002

Склад золы.

Общие сведения: Склад золы – открытого типа. Площадка открыта с трех сторон. Размер склада - 5х5 м, высота 1,0 м. Время хранения: 24 ч/сут, 5160 ч/год.

ИЗ №6027 – поверхность склада.

ИВ №01 – склад золы.

Расчет ведется согласно методике к Приказу Министра от 12 июня 2014 года №221-Ө.4. «Расчет объемов образования золошлаков», пункт 17 — формулы (4.5) и (4.6).

Выход золы рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зол}}, \text{ т/год},$$

$$N_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_1^r / 32680),$$

где:

B - годовой расход угля, т/год;

A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %.

Q_1^r - теплота сгорания топлива в кДж/кг;

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

$$M = 0,01 \times 60 \times 24 - (0,01 \times 60 \times (0,25 \times 24 + 7 \times 15620) / 32680) = \mathbf{11,96 \text{ т/год}}$$

Выбросы в атмосферу твердых частиц открытым складом золы определяются как сумма выбросов при формировании склада, погрузочно-разгрузочные работы и при сдувании их с поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования, определяется по формуле:

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times M_{\text{г}} \times (1 - \eta) \times 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times M_{\text{г}} \times (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$$

где:

K_0 - коэффициент, учитывающий влажность золы

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия (открыт с 3-х сторон)

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (до 1-го метра)

g - удельное выделение твердых частиц с тонны золы поступающего на склад (принимается 3 г/т)

$M_{\text{г}}$ - количество золы поступающей на склад, т/год, т/час

η - эффективность применяемых средств пылеподавления

$$\text{Пск.} = 2,0 \times 1,2 \times 0,8 \times 0,5 \times 3 \times 11,96 \times (1 - 0) / 1000000 = \mathbf{0,00004 \text{ т/год}}$$

$$\text{Пск.} = 2,0 \times 2,3 \times 0,8 \times 0,5 \times 3 \times 0,08 \times (1 - 0) / 3600 = \mathbf{0,0001 \text{ г/сек}}$$





Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада золы, определяется по формуле:

$$Пск = 31,5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot S_{ш} \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-4} \text{ т/год } 9.21$$

$$Пск = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot S_{ш} \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-4} \text{ г/сек } 9.23$$

K_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированной золы

$$K_6 = S_{ф}/S_{ш} = 1,3-1,6$$

где:

$S_{ф}$ – фактическая поверхность склада, m^2

$S_{ш}$ – площадь основания штабеля золы, m^2

$$Пск = 31,5 \cdot 0,2 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 1,4 \cdot 25 \cdot (1-0) / 10000 = \mathbf{0,021 \text{ т/год}}$$

$$Пск = 0,2 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 1,4 \cdot 25 \cdot (1-0) / 10000 = \mathbf{0,0013 \text{ г/сек}}$$

Погрузочно-разгрузочные работы

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются места пересыпания, погрузка в транспорт.

Количество твердых частиц определяется по формуле:

$$Ппр = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{п} \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-6} \text{ ,т/год}$$

$$Ппр = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{п} \cdot (1-\eta) / 3600 \text{ , г/сек}$$

где

$M_{п}$ – количество отгружаемой золы, т/год, т/час

$$Ппр = 2,0 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 11,96 \cdot (1-0) / 1000000 = \mathbf{0,00004 \text{ т/год}}$$

$$Ппр = 2,0 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 3 \cdot (1-0) / 3600 = \mathbf{0,0055 \text{ г/сек}}$$

Всего от ИЗ №6027

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0069	0,02108

ПРОИЗВОДСТВО (06) – ДОМ КУЛЬТУРЫ

Общие сведения: для отопления помещений дома культуры установлено два котла водогрейных, не заводского изготовления (один резервный). Используемое топливо – каменный уголь Майкубенского разреза.

ИЗ №0010 - дымовая труба.

ИВ №01 – Котел водогрейный.

1. Исходные данные

Параметры дымовой трубы: $H = 8.0 \text{ м}$; $D = 0.15 \text{ м}$.

Топливо: уголь Майкубенский.

Расход топлива: $V_{год} = 60.0 \text{ т/год}$.

Режим работы: 24 ч/сут, 215 дней/год, 5160 ч/год.

Температура уходящих газов: $180 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

КПД котла: $\eta = 0.80$.

Суточный расход (расчёт): $V_{сут} = V_{год} / \text{дней} = 60.0 / 215 = 0.279 \text{ т/сут}$.

Средний часовой расход при работе: $V_{час} = (V_{год} \cdot 1000) / \text{чгод} = (60.0 \cdot 1000) / 5160 = 11.628 \text{ кг/ч}$.

Секундный расход при работе (для г/с): $V_{сек} = (V_{час} / 3600) \cdot 1000 = 3.229974 \text{ г/с}$.

Зольность: $A = 24.6 \text{ \%}$.

Влажность: $W = 18.0 \text{ \%}$.

Сера: $S = 0.53 \text{ \%}$.





Низшая теплота сгорания: $Q_r = 15.62$ МДж/кг.

Система очистки: отсутствует ($h = 0$).

2. Принятые коэффициенты

Коэффициент X для твёрдых веществ:

$$X = 0.0023.$$

$$h_{1SO_2} = 0.0.$$

Для CO : $q_3 = 2\%$, $q_4 = 7\%$, $R = 1$.

Для NO_x : $KNO = 0.1$, $v = 0$.

3. Валовые выбросы (т/год)

3.1 Твёрдые вещества (пыль)

$$\text{Формула: } M_{\text{ТВ}} = B \cdot A \cdot X \cdot (1-h).$$

$$M_{\text{ТВ}} = 60.0 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 \cdot (1-0) = 3.394800 \text{ т/год.}$$

3.2 Диоксид серы (SO_2)

$$\text{Формула: } M_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1-h_{1SO_2}) \cdot (1-h_{11SO_2}).$$

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot 60.0 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.572400 \text{ т/год.}$$

3.3 Оксид углерода (CO)

$$\text{Формулы: } CCO = q_3 \cdot R \cdot Q_r; \quad MCO = 0,001 \cdot CCO \cdot B \cdot (1-q_4/100).$$

$$CCO = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.240000.$$

$$MCO = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 60.0 \cdot (1-7/100) = 1.743192 \text{ т/год.}$$

3.4 Оксиды азота (NO_x , в пересчёте на NO_2)

$$\text{Формула: } MNO_x = 0,001 \cdot B \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v).$$

$$MNO_x = 0,001 \cdot 60.0 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.093720 \text{ т/год.}$$

Разложение по трансформации: $NO_2 = 0,8 \cdot NO_x$; $NO = 0,13 \cdot NO_x$.

$$NO_2 = 0,8 \cdot 0.093720 = 0.074976 \text{ т/год.}$$

$$NO = 0,13 \cdot 0.093720 = 0.012184 \text{ т/год.}$$

4. Максимальные разовые выбросы (г/с)

4.1 Твёрдые вещества (пыль)

$$\text{Формула: } M_{\text{ТВ,сек}} = B_{\text{сек}} \cdot A \cdot X \cdot (1-h).$$

$$M_{\text{ТВ,сек}} = 3.229974 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 = 0.182752 \text{ г/с.}$$

4.2 SO_2

$$\text{Формула: } M_{SO_2,сек} = 0,02 \cdot B_{\text{сек}} \cdot S \cdot (1-h_{1SO_2}) \cdot (1-h_{11SO_2}).$$

$$M_{SO_2,сек} = 0,02 \cdot 3.229974 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.030814 \text{ г/с.}$$

4.3 CO

$$\text{Формула: } MCO,сек = 0,001 \cdot CCO \cdot B_{\text{сек}} \cdot (1-q_4/100).$$

$$MCO,сек = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 3.229974 \cdot (1-7/100) = 0.093841 \text{ г/с.}$$

4.4 NO_x

$$\text{Формула: } MNO_x,сек = 0,001 \cdot B_{\text{сек}} \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v).$$

$$MNO_x,сек = 0,001 \cdot 3.229974 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.005045 \text{ г/с.}$$

$$NO_2 = 0,8 \cdot 0.005045 = 0.004036 \text{ г/с.}$$

$$NO = 0,13 \cdot 0.005045 = 0.000656 \text{ г/с.}$$

Всего от ИЗ №0010:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.004	0.075
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0007	0.0122
0330	Сера диоксид (526)	0.0308	0.5724
0337	Углерод оксид (594)	0.0938	1.7432





2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1828	3.3948

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, таким образом, пылевыведение происходит только при погрузочно-разгрузочных работах неорганизованно через ворота МТМ.

Источник загрязнения N 6028, Ворота

Источник выделения N 01, узел пересыпки угля

Одновременно может разгружаться **10 тонн**

Всего за год в складе хранится **60 тонн**

Параметры ИЗ:

Ширина – 5 м; Высота – 4 м;

Время разгрузки: 0,1 ч/сут, 1,0 ч/год.

п.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,**K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,**K2 = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) ,**K4 = 0,8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) ,**K3SR = 1.2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,**K3 = 2.0**

Влажность материала, % ,**VL =18**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл. 4) , **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм ,**G7 = 10-300**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,**K7 = 0.5**

Высота падения материала, м ,**GB =2,0**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,**B = 0,7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,**GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,**GGOD = 60**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 2,0 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 10 * 1000000 / 3600 * (1-0) = 0.009$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 1,2 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 60 * (1-0) = 0,0002$

Всего выбросы от ИЗ №6028.

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,009	0,0002

Склад золы.

Общие сведения: Склад золы – открытого типа. Площадка открыта с трех сторон. Размер склада - 5х5 м, высота 1,0 м. Время хранения: 24 ч/сут, 5160 ч/год.



ИЗ №6029 – поверхность склада.

ИВ №01 – склад золы.

Расчет ведется согласно методике к Приказу Министра от 12 июня 2014 года №221-Ө.4. «Расчет объемов образования золошлаков», пункт 17 — формулы (4.5) и (4.6).

Выход золы рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{шт}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зл}}, \text{ т/год},$$

$$N_{\text{зл}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_1^r / 32680),$$

где:

B - годовой расход угля, т/год;

A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %.

Q_1^r - теплота сгорания топлива в кДж/кг;

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

$$M = 0,01 \times 60 \times 24 - (0,01 \times 60 \times (0,25 \times 24 + 7 \times 15620) / 32680) = \mathbf{11,96 \text{ т/год}}$$

Выбросы в атмосферу твердых частиц открытым складом золы определяются как сумма выбросов при формировании склада, погрузочно-разгрузочные работы и при сдувании их с поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования, определяется по формуле:

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times \text{Мг} \times (1 - \eta) \times 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times \text{Мг} \times (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$$

где:

K_0 - коэффициент, учитывающий влажность золы

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия (открыт с 3-х сторон)

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (до 1-го метра)

g - удельное выделение твердых частиц с тонны золы поступающего на склад (принимается 3 г/т)

Мг - количество золы поступающей на склад, т/год, т/час

η - эффективность применяемых средств пылеподавления

$$\text{Пск.} = 2,0 \times 1,2 \times 0,8 \times 0,5 \times 3 \times 11,96 \times (1 - 0) / 1000000 = \mathbf{0,00004 \text{ т/год}}$$

$$\text{Пск.} = 2,0 \times 2,3 \times 0,8 \times 0,5 \times 3 \times 0,08 \times (1 - 0) / 3600 = \mathbf{0,0001 \text{ г/сек}}$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада золы, определяется по формуле:

$$\text{Пск} = 31,5 \times K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{\text{шт}} \times (1 - \eta) \times 10^{-4} \text{ т/год} \quad 9.21$$

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{\text{шт}} \times (1 - \eta) \times 10^{-4} \text{ г/сек} \quad 9.23$$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированной золы

$$K_6 = S_{\text{ф}} / S_{\text{шт}} = 1,3 - 1,6$$

где:

$S_{\text{ф}}$ - фактическая поверхность склада, м²

$S_{\text{шт}}$ - площадь основания штабеля золы, м²

$$\text{Пск} = 31,5 \times 0,2 \times 1,2 \times 0,8 \times 1,4 \times 25 \times (1 - 0) / 10000 = \mathbf{0,021 \text{ т/год}}$$

$$\text{Пск} = 0,2 \times 2,3 \times 0,8 \times 1,4 \times 25 \times (1 - 0) / 10000 = \mathbf{0,0013 \text{ г/сек}}$$

Погрузочно-разгрузочные работы



Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются места пересыпания, погрузка в транспорт.

Количество твердых частиц определяется по формуле:

$$\text{Ппр} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{\text{п}} \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$\text{Ппр} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{\text{п}} \cdot (1 - \eta) / 3600, \text{ г/сек}$$

где

$M_{\text{п}}$ – количество отгружаемой золы, т/год, т/час

$$\text{Ппр} = 2,0 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 11,96 \cdot (1 - 0) / 1000000 = 0,00004 \text{ т/год}$$

$$\text{Ппр} = 2,0 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 3 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0,0055 \text{ г/сек}$$

Всего от ИЗ №6029

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0069	0,02108

ПРОИЗВОДСТВО (07) – Машинно-тракторная мастерская (МТМ)

Котельная МТМ

ИЗ №0011 - дымовая труба.

ИВ №01 – котёл водогрейный. Марка котлоагрегата: КВр-0,3; самодельный котлоагрегат (резервный).

Методика: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996.

1. Исходные данные

Параметры дымовой трубы: $H = 10.0$ м; $D = 0.4$ м.

Топливо: уголь Майкубенский.

Расход топлива: $V_{\text{год}} = 100.0$ т/год.

Режим работы: 24 ч/сут, 215 дней/год, 5160 ч/год.

Температура уходящих газов: 220 °С.

КПД котла: $\eta = 0.80$.

Максимальный часовой расход: $V_{\text{час}} = 60$ кг/ч.

Секундный расход: $V_{\text{сек}} = (60/3600) \cdot 1000 = 16.67$ г/с.

Объём уходящих газов: 1300 м³/ч = 0.3611 м³/с.

Зольность: $A = 24.6$ %.

Влажность: $W = 18.0$ %.

Сера: $S = 0.53$ %.

Низшая теплота сгорания: $Q_{\text{г}} = 15.62$ МДж/кг.

Система очистки: отсутствует ($h = 0$).

Коэффициент избытка воздуха: $\alpha = 1.5$.

2. Принятые коэффициенты

$X = 0.0023$.

$h_{1\text{SO}_2} = 0.1$; $h_{1\text{SO}_2} = 0.0$.





$q_3 = 2\%$; $q_4 = 7\%$; $R = 1$.

$KNO = 0.1$; $v = 0$.

3. Валовые выбросы (т/год)

3.1 Твёрдые вещества (пыль)

$M_{ТВ} = B \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{ТВ} = 100.0 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 \cdot (1-0) = 5.658000$ т/год.

3.2 Диоксид серы (SO_2)

$MSO_2 = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1-h_{1SO_2}) \cdot (1-h_{11SO_2})$.

$MSO_2 = 0,02 \cdot 100.0 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.954000$ т/год.

3.3 Оксид углерода (CO)

$CCO = q_3 \cdot R \cdot Q_r$; $MCO = 0,001 \cdot CCO \cdot B \cdot (1-q_4/100)$.

$CCO = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.240000$.

$MCO = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 100.0 \cdot (1-7/100) = 2.905320$ т/год.

3.4 Оксиды азота (NO_x , в пересчёте на NO_2)

$MNO_x = 0,001 \cdot B \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v)$.

$MNO_x = 0,001 \cdot 100.0 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.156200$ т/год.

$NO_2 = 0,8 \cdot NO_x = 0.124960$ т/год.

$NO = 0,13 \cdot NO_x = 0.020306$ т/год.

4. Максимальные разовые выбросы (г/с) — по Всек

4.1 Твёрдые вещества (пыль)

$M_{ТВ,сек} = B_{сек} \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{ТВ,сек} = 16.67 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 = 0.943000$ г/с.

4.2 SO_2

$MSO_{2,сек} = 0,02 \cdot B_{сек} \cdot S \cdot (1-h_{1SO_2}) \cdot (1-h_{11SO_2})$.

$MSO_{2,сек} = 0,02 \cdot 16.67 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.159000$ г/с.

4.3 CO

$MCO_{сек} = 0,001 \cdot CCO \cdot B_{сек} \cdot (1-q_4/100)$.

$MCO_{сек} = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 16.67 \cdot (1-7/100) = 0.484220$ г/с.

4.4 NO_x

$MNO_{x,сек} = 0,001 \cdot B_{сек} \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v)$.

$MNO_{x,сек} = 0,001 \cdot 16.67 \cdot 15.62 \cdot 0.1 = 0.026033$ г/с.

$NO_2 = 0,8 \cdot NO_x = 0.020827$ г/с.

$NO = 0,13 \cdot NO_x = 0.003384$ г/с.

5. Итого от ИЗ №0011

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.021	0.125
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0034	0.0203
0330	Серодиоксид (526)	0.159	0.954
0337	Углеродоксид (594)	0.484	2.905
2908	Пыльнеорганическая: 70-20% двуокисилкремния	0.943	5.658

Источник загрязнения N 6030, Ворота

Источник выделения N 01, Склад угля

Одновременно может разгружаться **10 тонн**

Всего за год в складе хранится **100 тонн**

Параметры ИЗ:

Ширина – 2 м; Высота – 2 м;

Время разгрузки: 0,1 ч/сут, 1,5 ч/год.

п. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов





Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

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) , $K4 = 0,8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.0$

Влажность материала, % , $VL = 18$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл. 4) , $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G7 = 10-300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2,0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0,7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 100$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 \wedge 6 / 3600 * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 2,0 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 10 * 1000000 / 3600 * (1-0) = 0.009$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 1,2 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 100 * (1-0) = 0,0002$

Всего выбросы от ИЗ №6030.

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,009	0,0002

Склад золы

ИЗ №6031 – поверхность склада.

ИВ №01 – склад золы.

Общие сведения: Склад золы – открытого типа. Площадка открыта с трех сторон. Размер склада - 5х5 м, высота 1,5 м. Время хранения: 24 ч/сут, 5160 ч/год.

Расчет ведется согласно методике к Приказу Министра от 12 июня 2014 года №221-Ө.4. «Расчет объемов образования золошлаков», пункт 17 — формулы (4.5) и (4.6).

Выход золы рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зол}}, \text{ т/год},$$

$$N_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_1^r / 32680),$$

где:

B - годовой расход угля, т/год;

A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %.



Q_i^r - теплота сгорания топлива в кДж/кг;

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

$M = 0,01 \cdot 100 \cdot 24,6 - (0,01 \cdot 100 \cdot (0,25 \cdot 24 + 7 \cdot 15620) / 32680) = 21,54 \text{ т/год}$

Выбросы в атмосферу твердых частиц открытым складом золы определяются как сумма выбросов при формировании склада, погрузочно-разгрузочные работы и при сдувании их с поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования, определяется по формуле:

$P_{ск} = K_o \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{г} \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-6} \text{ т/год}$

$P_{ск} = K_o \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{г} \cdot (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$

где:

K_o - коэффициент, учитывающий влажность золы

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки

g - удельное выделение твердых частиц с тонны золы поступающего на склад (принимается 3 г/т)

$M_{г}$ - количество золы поступающей на склад, т/год, т/час

η = 0- эффективность применяемых средств пылеподавления

$P_{ск.} = 2,0 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 3 \cdot 21,54 \cdot (1 - 0) / 1000000 = 0,00006 \text{ т/год}$

$P_{ск.} = 2,0 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 3 \cdot 0,02 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0,0003 \text{ г/сек}$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада золы, определяется по формуле:

$P_{ск} = 31,5 \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot S_{ш} \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-4} \text{ т/год} \quad 9.21$

$P_{ск} = K_o \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot S_{ш} \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-4} \text{ г/сек} \quad 9.23$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированной золы

$K_6 = S_{ф} / S_{ш} = 1,3 - 1,6$

где:

$S_{ф}$ - фактическая поверхность склада, м²

$S_{ш}$ - площадь основания штабеля золы, м²

$P_{ск} = 31,5 \cdot 0,2 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 1,4 \cdot 25 \cdot (1 - 0) / 10000 = 0,02 \text{ т/год}$

$P_{ск} = 0,2 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 1,4 \cdot 25 \cdot (1 - 0) / 10000 = 0,0013 \text{ г/сек}$

Погрузочно-разгрузочные работы

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются места пересыпания, погрузка в транспорт.

Количество твердых частиц определяется по формуле:

$P_{пр} = K_o \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{п} \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-6} \text{ т/год}$

$P_{пр} = K_o \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{п} \cdot (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$

где

$M_{п}$ - количество отгружаемой золы, т/год, т/час

$P_{пр.} = 2,0 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 21,54 \cdot (1 - 0) / 1000000 = 0,000074 \text{ т/год}$

$P_{пр.} = 2,0 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 5 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0,0092 \text{ г/сек}$

Всего от ИЗ №6031

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0108	0.021304





Аккумуляторный цех

Цех оснащен вытяжным вентилятором, производительностью 1000 м³/час, высотой 3 м, диаметром 0,2 м

Источник загрязнения №0012 – вентиляционная труба.

Источник выделения №01 – аккумуляторные батареи.

Технологический процесс: зарядка аккумуляторных батарей.

Расчёт выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, п. 4.6 «Аккумуляторные работы», Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

1. Исходные данные

Тип электролита: серная кислота.

Удельное выделение серной кислоты: $Q = 1 \text{ мг/А} \cdot \text{ч}$.

Количество одновременно заряжаемых батарей: $N1 = 1 \text{ шт.}$

Цикл проведения зарядки в день: $T = 10 \text{ ч.}$

Количество зарядов за год: каждый аккумулятор заряжается 1 раз в год.

Состав батарей по ёмкости: 10 шт (190 А·ч), 20 шт (90 А·ч), 20 шт (60 А·ч).

2. Расчёт

Примесь: 0322 Серная кислота (527).

Формулы:

Валовый выброс, т/год (4.19): $M = 0,9 \cdot Q \cdot Q1 \cdot A1 / 10^9$.

Валовый выброс за день, т/день (4.20): $MSUT = 0,9 \cdot Q \cdot (Q1 \cdot N1) \cdot 10^{-9}$.

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21): $G = MSUT \cdot 10^6 / (3600 \cdot T)$.

Тип батареи: $Q1 = 190 \text{ А} \cdot \text{ч}$; $A1 = 10 \text{ заряд(ов)/год}$; $N1 = 1$; $T = 10 \text{ ч.}$

$M = 0,9 \cdot 1 \cdot 190 \cdot 10 / 10^9 = 0.0000017100 \text{ т/год.}$

$MSUT = 0,9 \cdot 1 \cdot (190 \cdot 1) \cdot 10^{-9} = 0.0000001710 \text{ т/день.}$

$G = 0.0000001710 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 10) = 0.0000047500 \text{ г/с.}$

Тип батареи: $Q1 = 90 \text{ А} \cdot \text{ч}$; $A1 = 20 \text{ заряд(ов)/год}$; $N1 = 1$; $T = 10 \text{ ч.}$

$M = 0,9 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 20 / 10^9 = 0.0000016200 \text{ т/год.}$

$MSUT = 0,9 \cdot 1 \cdot (90 \cdot 1) \cdot 10^{-9} = 0.0000000810 \text{ т/день.}$

$G = 0.0000000810 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 10) = 0.0000022500 \text{ г/с.}$

Тип батареи: $Q1 = 60 \text{ А} \cdot \text{ч}$; $A1 = 20 \text{ заряд(ов)/год}$; $N1 = 1$; $T = 10 \text{ ч.}$

$M = 0,9 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 20 / 10^9 = 0.0000010800 \text{ т/год.}$

$MSUT = 0,9 \cdot 1 \cdot (60 \cdot 1) \cdot 10^{-9} = 0.0000000540 \text{ т/день.}$

$G = 0.0000000540 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 10) = 0.0000015000 \text{ г/с.}$



**Итого: ИЗ№0012**

0322 Серная кислота (527)

Суммарный валовый выброс:

$M\Sigma = 0.00000441$ т/год.

Максимальный разовый выброс (одновременно заряжается 1 аккумулятор):

$G_{\max} = 0.00000475$ г/с.

Токарный цех

ИЗ №6032 - Дверной проем.

Станок токарный – 2 шт.

Станок сверлильный – 1 шт.

Станок фрезерный – 1 шт.

Время работы каждого – 30 ч/год

При работе станков для охлаждения используется вода, поэтому выброс вредных веществ не происходит

Заточной станок односторонний D 350 мм – 1 шт.

ИВ №01 — заточной станок односторонний D 350 мм.

Параметры ИЗ:

Высота - 2,0 м;

Ширина - 1,0 м;

Время работы: 1 ч/сут, 100 ч/год.

При обработке металла на заточном станке с диаметром абразивного круга — 350 мм выделяются следующие ЗВ:

Пыль абразивная - 0,016 г/сек;

Взвешенные вещества - 0,024 г/сек;

2902 Взвешенные вещества

$M_{вч} = (3600 * 0,2 * 0,024 * 100) / 1000000 = 0,002$ т/год

$M_{сек} = 0,2 * 0,024 = 0,005$ г/сек

2930 Пыль абразивная (1046*)

$M_{па} = (3600 * 0,2 * 0,016 * 100) / 1000000 = 0,001$ т/год

$M_{сек} = 0,2 * 0,016 = 0,003$ г/сек.

Сварочный цех

Цех оснащен вытяжным вентилятором, производительностью 1000 м³, высотой 3 м, диаметром 0,15 м

ИЗ №0013 – вытяжной вентилятор.

ИВ №01 – электросварочный аппарат.

Ручная дуговая сварка штучными электродами МР – 4

Годовой расход электродов – 40 кг;

Часовой расход электродов – 0,5 кг;

Время работы сварочного аппарата: 1 ч/сут, 8 ч/год

В процессе сварочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества:

0123 Железо оксиды – 9,9 г/кг;

0143 Марганец и его соединения – 1,1 г/кг;

0342 Фтористые газообразные соединения – 0,4 г/кг.





$0123 = 9,9 \cdot 0,5 / 3600 \cdot (1-0) = 0,0014 \text{ г/сек}$
 $0123 = 9,9 \cdot 40 / 1000000 \cdot (1-0) = 0,0004 \text{ т/год}$
 $0143 = 1,1 \cdot 0,5 / 3600 \cdot (1-0) = 0,0002 \text{ г/сек}$
 $0143 = 1,1 \cdot 40 / 1000000 \cdot (1-0) = 0,00004 \text{ т/год}$
 $0342 = 0,4 \cdot 0,5 / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$
 $0342 = 0,4 \cdot 40 / 1000000 = 0,000016 \text{ т/год}$

ИВ №02 газосварочный аппарат.

Источник выброса: ИВ №02, газосварочный аппарат (газовая резка стали ацетилен-кислородным пламенем).

Нормативный документ: РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»

1. Исходные данные

Параметры источника: Н = 3,0 м; D = 0,15 м.

Производительность вытяжки: L = 1000 м³/ч (0,2778 м³/с).

Материал: сталь углеродистая; толщина: 10 мм.

Количество постов: 1 шт.

Время работы: t = 200 ч/год.

2. Удельные показатели

Код	Загрязняющее вещество	Удельное выделение, г/ч
123	Железо (II) оксид	129,1
143	Марганец и его соединения	1,9
0337	Углеродоксид (CO)	63,4
0301	Азотадиоксид (NO ₂)	64,1

3. Расчет

Формулы:

M (т/год) = q · t / 10⁶, где q — удельное выделение (г/ч), t — время работы (ч/год).

G (г/с) = q / 3600.

ЗВ	G, г/с	M, т/год
Железо (II) оксид	0,0359	0,02582
Марганец и его соединения	0,00053	0,00038
Углеродоксид (CO)	0,0176	0,01268
Азотадиоксид (NO ₂)	0,0178	0,01282

Всего от ИЗ №0013:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год





0123	Железо (II,III) оксиды (277)	0,02722	0,03626
0143	Марганец и его соединения (332)	0,00058	0,00057
0342	Фтористые газообразные соединения (627)	0,0001	0,000016
0337	Углерод оксид (594)	0.01761	0.01268
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01781	0.01282

Медницкий цех

Расчет выбросов зв при проведении медницких работ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Цех оснащен вытяжным вентилятором, производительностью 1000 м³, высотой 3,0 м, диаметром 0,15 м

Источник загрязнения N 0014, Вентиляционная труба

Источник выделения N 001, Паяльник ручной

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые)

ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, Т=40

Количество израсходованного припоя за год, кг, М=12

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q=0.51

Валовый выброс, т/год (4.28), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,000612$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000255 \cdot 10^6) / (10 \cdot 3600) = 0.000007$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q=0.28

Валовый выброс, т/год (4.28), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,000336$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000014 \cdot 10^6) / (10 \cdot 3600) = 0.000004$

Цех топливной аппаратуры

Расчет выбросов зв при испытании и ремонте топливной аппаратуры

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.14) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Источник загрязнения N 6033, Дверной проем 2*1 м

Источник выделения N 01, Стенд испытания дизельной топливной аппаратуры

Вид выполняемых работ: Испытание топливной аппаратуры и насосов на герметичность

Расход дизельного топлива на проведение испытаний, кг/год, $V=20$

Расход дизельного топлива за день, кг, $V_1=0.1$

"Чистое время" испытания и проверки в день, час, $T=1$

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

Удельное выделение, г/кг(табл. 4.13), $Q=317$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G=B_1 \cdot Q / (T \cdot 3600) = 0.1 \cdot 317 / (1 \cdot 3600) = 0.0088$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 317 \cdot 20 \cdot 10^{-6} = 0.00634$

0333 Сероводород (H_2S)

- $G(H_2S) = G_{\text{общ}} \cdot 0,0028 = 0,0088 \cdot 0,0028 = \mathbf{0,00002464 \text{ г/с}}$
- $M(H_2S) = M_{\text{общ}} \cdot 0,0028 = 0,00634 \cdot 0,0028 = \mathbf{0,000018 \text{ т/год}}$

2754 Углеводороды предельные C12–C19 /в пересчёте на C/

- $G(УВ) = G_{\text{общ}} - G(H_2S) = 0,0088 - 0,00002464 = \mathbf{0,0088 \text{ г/с}}$
- $M(УВ) = M_{\text{общ}} - M(H_2S) = 0,00634 - 0,000017752 = \mathbf{0,00632 \text{ т/год}}$

Стенд проверки гидравлики

Проверка гидравлики происходит на специальном стенде с использованием масла минерального. Выделение ЗВ не происходит.

Мойка двигателей

Мойка двигателей (моечная машина, подогрев раствора каустической соды)

1. Краткое описание процесса

В МТМ производится мойка двигателей в моечной машине. Моющий раствор (каустическая сода) подогревается путем сжигания дизельного топлива (распыление форсункой, подача воздуха дутьевым вентилятором).

Моечная машина — аэрозоль гидроокиси натрия ($NaOH$)

Формулы по методике: $G = q \cdot S$ (г/с); $M = q \cdot S \cdot t \cdot 3600 / 10^6$ (т/год).

Принято: $q(NaOH) = 0,0016 \text{ г/с} \cdot \text{м}^2$; $S = 2,25 \text{ м}^2$.

Время работы 180 дней в году по 8 ч/сутки.

- $G(NaOH) = 0.0036 \text{ г/с}$
- $M(NaOH) = 0,0187 \text{ т/год}$





Итого по источнику загрязнения N 6033

Код	Загрязняющее вещество	М, т/год	G, г/с
2754	Углеводороды предельные C12–C19	0,00632	0,0088
0333	Сероводород	0,000018	0,00002464
0150	Натрий гидроксид	0,0187	0,0036

Источник №0015 — дымовая труба: H=7 м; D=0,3 м

Исходные данные для расчета сжигания дизельного топлива

- Годовой расход дизельного топлива: $V_{год} = 1000$ кг/год (1 т).
- Режим работы: 180 дней/год по 8 ч/сут $\rightarrow t = 1440$ ч/год.
- Средний расход топлива: $G = V_{год}/t = 0.694444$ кг/ч = 0.000192901 кг/с.

4. Метод и формулы

Удельные среднецикловые выбросы на 1 кг топлива e , г/кг принимаются по приложению к методике расчета параметров вредных выбросов стационарных дизельных установок.

Расчет:

- Валовый выброс: M , т/год = $e \cdot V_{год} / 10^6$
- Максимальный разовый (принимаем по среднему расходу топлива): G , г/с = $e \cdot G$ (кг/с)

Итого от ИЗ №0015

Код	Загрязняющее вещество	e , г/кг	$V_{год}$	М, т/год	G, г/с
0301	Азотадиоксид (NO ₂)	30	1000	0.030000	0.005787
0304	Азотаоксид (NO)	39	1000	0.039000	0.007523
0330	Сернистый ангидрид (SO ₂)	10	1000	0.010000	0.001929
0337	Углеродоксид (CO)	25	1000	0.025000	0.004823
0328	Сажа (C)	5	1000	0.005000	0.000965

Для приема и хранения дизельного топлива имеются расходная емкость на 40 литров. Источником загрязнения атмосферы является горловина емкости, высота 1 м, диаметр 0,2 м.

При приеме и хранении дизельного топлива в атмосферу выделяются углеводороды предельные C12-19 и сероводород.

Источник №6034 — горловина расходной емкости дизельного топлива 40 л: H=1 м; D=0,2 м (налив/перелив)

Принято: максимальная концентрация углеводородов в выбросе при наливе дизтоплива $C(\text{углеводороды}) = 3,14$ г/м³.





Концентрация H_2S оценочно определена пропорционально массовой доле:

$$C(H_2S) = C(\text{углеводороды}) \cdot 0,28/99,72.$$

Получено: $C(H_2S) = 0.008817 \text{ г/м}^3$.

Формулы:

- Валовый выброс: $M = C \cdot V / 10^6 \text{ (т/год)}$
- Максимально разовый: $G = C \cdot V \text{ (г/с)}$

Итого от ИЗ №6034

Загрязняющее вещество	C, г/м ³	V, м ³ /год	M, т/год	G, г/с
Углеводороды предельные (C12–C19)	3.140000	1.2	0.000004	0.0021
Сероводород (H ₂ S)	0.008817	1.2	0.0000001	0.000006

Кузнечный цех

ИЗ №0016 Дымовая труба

ИВ №01 Кузнечный горн

Топливо – уголь Майкубинский

Расход топлива – **0,3 т/год**

Максимальный расход топлива **5 кг/ч = 1,39 г/с**

Температура выходящих газов = **250 °C**

Коэффициент избытка воздуха = **1,7**

Золословителей нет – **n = 0**

КПД – **70%**

Параметры:

Высота трубы – **5 м**

Диаметр трубы – **0,1 м**

Объем выходящих газов – **0,12 м³/сек**

Расчет валового выброса:

$$M_{\text{тв}} = 0,3 * 24,6 * 0,0023 * (1 - 0) = \mathbf{0,0170 \text{ т/г}}$$

$$M_{\text{so2}} = 0,02 * 0,3 * 0,53 * (1 - 0,1) = \mathbf{0,0029 \text{ т/г}}$$

$$M_{\text{co}} = 0,001 * 31,24 * 0,3 * (1 - 7/100) = \mathbf{0,0087 \text{ т/г}}$$

$$M_{\text{nox}} = 0,001 * 0,3 * 15,62 * 0,1 = \mathbf{0,0005 \text{ т/г}}$$

$$M_{\text{no2}} = 0,0005 * 0,8 = \mathbf{0,0004 \text{ т/г}}$$

$$M_{\text{no}} = 0,0005 * 0,13 = \mathbf{0,000065 \text{ т/г}}$$

Расчет максимального выброса производится по тем же формулам:

Расход топлива = **1,39 г/с**

$$M_{\text{тв}} = 1,39 * 24,6 * 0,0023 * (1 - 0) = \mathbf{0,0786 \text{ г/сек}}$$

$$M_{\text{so2}} = 0,02 * 1,39 * 0,53 * (1 - 0,1) = \mathbf{0,01 \text{ г/сек}}$$





$$M_{co} = 0,001 * 31,24 * 1,39 * (1 - 7/100) = 0,04 \text{ г/сек}$$

$$M_{nox} = 0,001 * 1,39 * 15,62 * 0,1 = 0,002 \text{ г/сек}$$

$$M_{no2} = 0,002 * 0,8 = 0,0016 \text{ г/сек}$$

$$M_{no} = 0,002 * 0,13 = 0,00026 \text{ г/сек}$$

Итого по ИЗ №0016

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0004	0,0016
0304	Азот (II) оксид (6)	0,000065	0,00026
0330	Серадиоксид (526)	0,0029	0,0100
0337	Углеродоксид (594)	0,0087	0,0400
2908	Пыльнеорганическая: 70-20% двуокисикремния	0,0170	0,0786

Парковка трактора К-700

ИЗ №6035 Ворота 5*4

ИВ №01 Трактор К 700

1. Исходные данные

Машина	Трактор К-700	Примечание
Вид топлива	Дизельное топливо	
Температура хранения	T = +10 °C (тёплый бокс)	Принято как тёплый период
DN	190	кол-во рабочих дней (циклов) в год
NK	1	кол-во единиц техники
A	1	коэффициент выпуска
NK1	1	единиц техники в час максимальной интенсивности
Trp	2.0 мин	время прогрева
Tx	1.0 мин	время работы на холостом ходу
Tv1	0.6 мин	время движения при выезде
Tv2	0.6 мин	время движения при возврате

2. Удельные выбросы (категория 6: 161–260 кВт, тёплый период)

Код/обознач.	Загрязняющее вещество	M _{пр} , г/мин	M _{хх} , г/мин	ML, г/мин
0337	Углерод оксид (CO)	6.3	6.31	3.37
2732	Керосин (660*)	0.79	0.79	1.14
NO _x	Оксиды азота (NO _x)	1.27	1.27	6.47
0328	Сажа (C)	0.17	0.17	0.51
0330	Сера диоксид (SO ₂)	0.25	0.25	0.72

3. Принятые формулы

$$M1 = M_{пр} \cdot Trp + M_{хх} \cdot Tx + ML \cdot Tv1 \text{ (г)}$$

$$M2 = M_{хх} \cdot Tx + ML \cdot Tv2 \text{ (г)}$$

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 \text{ (г/с)}$$

$$M_{год} = A \cdot NK \cdot DN \cdot (M1 + M2) \cdot 10^{-6} \text{ (т/год)}$$

4. Расчёт по примесям

**4.1. Примесь: 0337 – Углерод оксид (CO)**

$M_{pr} = 6.3$ г/мин; $M_{xx} = 6.31$ г/мин; $ML = 3.37$ г/мин.

$M1 = 6.3 \cdot 2.0 + 6.31 \cdot 1.0 + 3.37 \cdot 0.6 = 20.932$ г.

$M2 = 6.31 \cdot 1.0 + 3.37 \cdot 0.6 = 8.332$ г.

$G = \text{MAX}(20.932, 8.332) \cdot 1/3600 = 0.00581444$ г/с.

$M_{год} = 1 \cdot 1 \cdot 190 \cdot (20.932 + 8.332) \cdot 10^{-6} = 0.00556016$ т/год.

4.2. Примесь: Керосин (660*)

$M_{pr} = 0.79$ г/мин; $M_{xx} = 0.79$ г/мин; $ML = 1.14$ г/мин.

$M1 = 0.79 \cdot 2.0 + 0.79 \cdot 1.0 + 1.14 \cdot 0.6 = 3.054$ г.

$M2 = 0.79 \cdot 1.0 + 1.14 \cdot 0.6 = 1.474$ г.

$G = \text{MAX}(3.054, 1.474) \cdot 1/3600 = 0.00084833$ г/с.

$M_{год} = 1 \cdot 1 \cdot 190 \cdot (3.054 + 1.474) \cdot 10^{-6} = 0.00086032$ т/год.

4.3. Примесь: NOx – Оксиды азота (NOx)

$M_{pr} = 1.27$ г/мин; $M_{xx} = 1.27$ г/мин; $ML = 6.47$ г/мин.

$M1 = 1.27 \cdot 2.0 + 1.27 \cdot 1.0 + 6.47 \cdot 0.6 = 7.692$ г.

$M2 = 1.27 \cdot 1.0 + 6.47 \cdot 0.6 = 5.152$ г.

$G = \text{MAX}(7.692, 5.152) \cdot 1/3600 = 0.00213667$ г/с.

$M_{год} = 1 \cdot 1 \cdot 190 \cdot (7.692 + 5.152) \cdot 10^{-6} = 0.00244036$ т/год.

Трансформация NOx:

NO_2 (0301) = $0,8 \cdot \text{NO}_x$: $G = 0.00170933$ г/с; $M_{год} = 0.00195229$ т/год.

NO (0304) = $0,13 \cdot \text{NO}_x$: $G = 0.00027777$ г/с; $M_{год} = 0.00031725$ т/год.

4.4. Примесь: 0328 – Сажа (C)

$M_{pr} = 0.17$ г/мин; $M_{xx} = 0.17$ г/мин; $ML = 0.51$ г/мин.

$M1 = 0.17 \cdot 2.0 + 0.17 \cdot 1.0 + 0.51 \cdot 0.6 = 0.816$ г.

$M2 = 0.17 \cdot 1.0 + 0.51 \cdot 0.6 = 0.476$ г.

$G = \text{MAX}(0.816, 0.476) \cdot 1/3600 = 0.00022667$ г/с.

$M_{год} = 1 \cdot 1 \cdot 190 \cdot (0.816 + 0.476) \cdot 10^{-6} = 0.00024548$ т/год.

4.5. Примесь: 0330 – Сера диоксид (SO₂)

$M_{pr} = 0.25$ г/мин; $M_{xx} = 0.25$ г/мин; $ML = 0.72$ г/мин.

$M1 = 0.25 \cdot 2.0 + 0.25 \cdot 1.0 + 0.72 \cdot 0.6 = 1.182$ г.

$M2 = 0.25 \cdot 1.0 + 0.72 \cdot 0.6 = 0.682$ г.

$G = \text{MAX}(1.182, 0.682) \cdot 1/3600 = 0.00032833$ г/с.

$M_{год} = 1 \cdot 1 \cdot 190 \cdot (1.182 + 0.682) \cdot 10^{-6} = 0.00035416$ т/год.

5. Итого от ИЗ №6035

Код	Загрязняющее вещество	G, г/с	Mгод, т/год
0301	Диоксид азота (NO ₂) = $0,8 \cdot \text{NO}_x$	0.00171	0.002
0304	Оксид азота (NO) = $0,13 \cdot \text{NO}_x$	0.00028	0.00032
0328	Сажа (C)	0.00023	0.00025
0330	Сера диоксид (SO ₂)	0.00033	0.00035
0337	Углерод оксид (CO)	0.006	0.00556
2732	Керосин (660*)	0.00085	0.00086





ПРОИЗВОДСТВО (08) – СКЛАД ГОРЮЧЕСМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ГСМ)

Расчёт выбросов ведётся по

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004 Астана, 2004

Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятия в осенне-зимний и весенне-летний периоды года. Кроме того, определяется объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, принимаемый равным производительности насоса.

Выбросы паров нефтепродуктов из не обогреваемых резервуаров и наливных эстакад рассчитываются по формулам [1]:

$$M = (C1 \times K_{рmax} \times V_{чmax}) / 3600, \text{ г/с}$$

$$G = (U_{оз} \times V_{оз} + U_{вл} \times V_{вл}) \times K_{рmax} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p, \text{ т/год}$$

где:

$C1$ – концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³ (согласно прилож. 12 [1]);

$K_{рmax}$ – опытный коэффициент, характеризующий эксплуатационные особенности резервуара, (согласно прилож. 8 [1]);

$V_{чmax}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, принимаемый равным производительности насоса, м³ /час;

$U_{оз}$, $U_{вл}$ – средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т (согласно прилож. 12 [1]);

$V_{оз}$, $V_{вл}$ – количество закачиваемого нефтепродукта в резервуары, т/год;

$G_{хр}$ – выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год (согласно прилож. 13 [1]);

$K_{нп}$ – опытный коэффициент, (согласно прилож. 12 [1]);

N_p – количество резервуаров, шт.

Выбросы паров нефтепродуктов от наливных площадок рассчитываются по формулам [1]:

$$M = (C1 \times K_{рmax} \times V_{чmax}) / 3600, \text{ г/с}$$

$$G = (U_{оз} \times V_{оз} + U_{вл} \times V_{вл}) \times K_{рmax} \times 10^{-6} \text{ р, т/год}$$

При этом:

$$K_{нп} = C_{20н} / C_{20ба}$$

Где:

$C_{20н}$ – концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при 20°C, г/м³;

$C_{20ба}$ – то же, паров бензина автомобильного, г/м³;

Выброс паров нефтепродуктов при заполнении баков техники рассчитываются по формулам:

Максимальные выбросы:

$$M_{б.а/м} = V_{сл} \times C_{б.а/м}^{max} / 3600 \text{ г/сек, (ф-ла 9.2.2.)}$$

где:

$V_{сл}$ – фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), м³/час. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК, л/мин, с последующим переводом в м³/час;

$C_{б.а/м}^{max}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при отпуске нефтепродуктов (Приложение 12).

Годовые выбросы:

$$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год, (ф-ла 9.2.6)}$$

$$G_{б.а} = (C_{оз}^{03} \times Q_{оз} + C_{вл}^{03} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ Т/год, (ф-ла 9.2.7)}$$





$$G_{пр.а.} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ Т/год, (ф-ла 9.2.8)}$$

где:

$C_{оз} \text{ и } C_{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов (г/м³) в выбросах паровоздушной смеси при отпуске нефтепродуктов в осенне-зимний и весенне-летний периоды (Приложение 15);

$Q_{оз} \text{ и } Q_{вл}$ - количество отпускаемого нефтепродукта за осенне-зимний и весенне-летний периоды м³/год;

J — удельные выбросы при проливах (г/м³). Для бензина — 125, д/т — 50, масел — 12,5.

Общие сведения: Склад ГСМ используется для приема, хранения и отпуска диз.топлива, бензина и масла минерального.

Склад включает в себя операторную, зону хранения ГСМ и зону отпуска ГСМ.

Зона хранения ГСМ используется для приема и хранения ГСМ. Резервуарный парк склада и количество нефтепродуктов, проходящих через каждый резервуар приведены в таблице.

№ резервуара	Объем, м ³	Конструкция	Нефтепродукт	Количество	
				Тонн	м ³
1	25	Наземный, горизонтальный	Бензин	96,2	130
Итого бензина				96,2	130
2	50	Наземный, горизонтальный	Дизельное топливо	176	208,3
3	50	Наземный, горизонтальный	Дизельное топливо	176	208,3
4	50	Наземный, горизонтальный	Дизельное топливо	176	208,3
5	50	Наземный, горизонтальный	Дизельное топливо	176	208,3
6	50	Наземный, горизонтальный	Дизельное топливо	176	208,3
7	50	Наземный, горизонтальный	Дизельное топливо	176	208,3
Итого Дизельного топлива				1056	1250
8	10	Наземный, горизонтальный	Масло минеральное	2,14	2,3
9	10	Наземный, горизонтальный	Резервная	-	-
10	10	Наземный, горизонтальный	Резервная	-	-
11	10	Наземный, горизонтальный	Резервная	-	-
Итого масла минерального				2,14	2,3

Годовой объем хранимого дизельного топлива – 1056 тонн (1250 м³)

Годовой объем хранимого бензина – 96,2 тонн (130 м³)

Годовой объем хранимого масла минерального – 2,14 тонн (2,3 м³)

Одновременно заполняется только одна емкость.

Во время слива топлива, отпуск не производится.

ИЗ №0017 - дыхательный клапан.

ИВ №01 - резервуар наземный горизонтальный 25 м куб.

Параметры ИЗ:

Высота-3,0 м;

Диаметр - 0,05 м.

Тип резервуара – наземный горизонтальный

Количество резервуаров, N_p – 1 шт.

Тип топлива – бензин АИ-92

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, $C_1 = 972 \text{ г/м}^3$

Опытный коэффициент, $K_p^{\max} = 1,0$





Макс. объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, $V_{\text{ч}}^{\text{max}} = 10 \text{ м}^3/\text{час}$

Средний удельный выброс из резервуара в осенне-зимний период, $Y_{\text{оз}} = 780 \text{ г/т}$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, $B_{\text{оз}} = 48,1 \text{ т}$ (65 м^3)

Средний удельный выброс из резервуара в весенне-летний период, $Y_{\text{вл}} = 1100 \text{ г/т}$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, $B_{\text{вл}} = 48,1 \text{ т}$ (65 м^3)

Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива в одном резервуаре, $G_{\text{хр}} = 0,22 \text{ т/год}$

Опытный коэффициент, $K_{\text{нп}} = 1,0$

$$M = 972 \cdot 1 \cdot 10 / 3600 = 2,7 \text{ г/сек}$$

$$G = (780 \cdot 48,1 + 1100 \cdot 48,1) \cdot 1 / 1000000 + 0,22 \cdot 1 \cdot 1 = 0,31 \text{ т/год}$$

Бензин автомобильный АИ-92	%	г/сек	т/год
0415 Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	67,67	1,82709	0,209777
0416 Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	25,01	0,67527	0,077531
0501 Пентилены (амилены – смесь изомеров)	2,5	0,0675	0,00775
0602 Бензол	2,3	0,0621	0,00713
0616 Ксилол	0,29	0,00783	0,000899
0621 Толуол	2,17	0,05859	0,006727
0627 Этилбензол	0,06	0,00162	0,000186
Всего:		2,7	0,31

ИЗ №0018 - дыхательный клапан.

ИБ №01 - резервуар наземный горизонтальный 50 м куб.

Параметры ИЗ:

Высота-3,5 м;

Диаметр - 0,05 м.

Годовой объем дизельного топлива – 176 тонн (208,3 м³).

Весь объем проходит в весенне-летний период времени года.

Время слива с цистерны, объемом — 4,2 м³ при заполнении резервуара, сек TS — 1512, часовая производительность слива-10 м³.

Объемный расход газовой смеси при заполнении резервуара, м³/с

$$V = V_{\text{с}} / TS = 4,2 / 1512 = 0,003.$$

Исходные данные				Табличные данные					
Конструкция резервуара	$B_{\text{оз}}, \text{ м}^3$	$B_{\text{вл}}, \text{ м}^3$	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}, \text{ м}^3/\text{ч}$	$Y_{\text{оз}}, \text{ г/т}$	$Y_{\text{вл}}, \text{ г/т}$	$C_1, \text{ г/м}^3$	$K_{\text{п}}^{\text{max}}$	$G_{\text{хр}}$	$K_{\text{нп}}$
Наземный	12,5	18,75	10	1,9	2,6	3,14	1	0,22	0,0029

$$M = (3,14 \cdot 1 \cdot 10) / 3600 = 0,0087 \text{ г/сек}$$

$$G = (1,9 \cdot 26 + 2,6 \cdot 150) \cdot 1 \cdot 0,000001 + 0,22 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,001 \text{ т/год}$$

Всего от ИЗ №0018

Код	Углеводороды	$C_{\text{масс}} \%$	$M_i, \text{ г/сек}$	$G_i, \text{ т/год}$
0333	Сероводород (528)	0,28	0,00002436	0,000003
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (592)	99,57	0,00866	0,00109



**ИЗ №0019 - дыхательный клапан.****ИБ №01 - резервуар наземный горизонтальный 50 м куб.**

Параметры ИЗ:

Высота-3,5 м;

Диаметр - 0,05 м.

Годовой объем дизельного топлива – 176 тонн (208,3 м3).

Весь объем проходит в весенне-летний период времени года.

Время слива с цистерны, объемом — 4,2 м3 при заполнении резервуара, сек TS — 1512, часовая производительность слива-10 м3.

Объемный расход газовой смеси при заполнении резервуара, м3/с

$$V = V_c/TS = 4,2/1512 = 0,003.$$

Исходные данные				Табличные данные					
Конструкция резервуара	$V_{OZ}, м^3$	$V_{ВЛ}, м^3$	$V_{ч}^{max}, м^3/ч$	$Y_{OZ}, г/м$	$Y_{ВЛ}, г/м$	$C_1, г/м^3$	K_p^{max}	$G_{ХР}$	$K_{НП}$
Наземный	12,5	18,75	10	1,9	2,6	3,14	1	0,22	0,0029

$$M = (3,14 \cdot 1 \cdot 10) / 3600 = 0,0087 \text{ г/сек}$$

$$G = (1,9 \cdot 26 + 2,6 \cdot 150) \cdot 1 \cdot 0,000001 + 0,22 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,001 \text{ т/год}$$

Всего от ИЗ №0019

Код	Углеводороды	C_i масс %	$M_i, г/сек$	$G_i, т/год$
0333	Сероводород (528)	0,28	0,00002436	0,000003
2754	Углеводороды предельные C12-19 (592)	99,57	0,00866	0,00109

ИЗ №0020 - дыхательный клапан.**ИБ №01 - резервуар наземный горизонтальный 10 м.куб**

Параметры ИЗ:

Высота-1,0 м;

Диаметр - 0,08 м.

Годовой объем масла минерального—2,14 тонн (2,3 м3).

Весь объем проходит в весенне-летний период времени года.

Время слива с цистерны, объемом — 4,2 м3 при заполнении резервуара, сек TS — 1512, часовая производительность слива-10 м3.

Объемный расход газовой смеси при заполнении резервуара, м3/с

$$V = V_c/TS = 4,2/1512 = 0,003.$$

Исходные данные				Табличные данные					
Конструкция резервуара	$V_{OZ}, м^3$	$V_{ВЛ}, м^3$	$V_{ч}^{max}, м^3/ч$	$Y_{OZ}, г/м$	$Y_{ВЛ}, г/м$	$C_1, г/м^3$	K_p^{max}	$G_{ХР}$	$K_{НП}$
Наземный	2,3	3,45	10	0,2	0,2	0,324	1	0,066	0,0027

$$M = (0,324 \cdot 1 \cdot 10) / 3600 = 0,0009 \text{ г/сек}$$

$$G = (0,2 \cdot 2,14) \cdot 1 \cdot 0,000001 + 0,066 \cdot 0,0027 \cdot 1 = 0,000179 \text{ т/год}$$

Всего от ИЗ №0020

Код	Углеводороды	C_i масс %	$M_i, г/сек$	$G_i, т/год$
2735	Масло минеральное (723*)		0,0009	0,000179



**ИЗ №0038 - дыхательный клапан.****ИБ №01 - резервуар наземный горизонтальный 50 м куб.**

Параметры ИЗ:

Высота-3,5 м;

Диаметр - 0,05 м.

Годовой объем дизельного топлива – 176 тонн (208,3 м3).

Весь объем проходит в весенне-летний период времени года.

Время слива с цистерны, объемом — 4,2 м3 при заполнении резервуара, сек TS — 1512, часовая производительность слива-10 м3.

Объемный расход газовой смеси при заполнении резервуара, м3/с

$$V = V_c/TS = 4,2/1512 = 0,003.$$

Исходные данные				Табличные данные					
Конструкция резервуара	$V_{OZ}, м^3$	$V_{ВЛ}, м^3$	$V_{max}, м^3/ч$	$Y_{OZ}, г/м$	$Y_{ВЛ}, г/м$	$C_1, г/м^3$	K_p^{max}	$G_{ХР}$	$K_{НП}$
Наземный	12,5	18,75	10	1,9	2,6	3,14	1	0,22	0,0029

$$M = (3,14 \cdot 1 \cdot 10) / 3600 = 0,0087 \text{ г/сек}$$

$$G = (1,9 \cdot 26 + 2,6 \cdot 150) \cdot 1 \cdot 0,000001 + 0,22 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,001 \text{ т/год}$$

Всего от ИЗ №0038

Код	Углеводороды	$C_{масс} \%$	$M_i, г/сек$	$G_i, т/год$
0333	Сероводород (528)	0,28	0,00002436	0,000003
2754	Углеводороды предельные C12-19 (592)	99,57	0,00866	0,00109253

ИЗ №0039 - дыхательный клапан.**ИБ №01 - резервуар наземный горизонтальный 50 м куб.**

Параметры ИЗ:

Высота-3,5 м;

Диаметр - 0,05 м.

Годовой объем дизельного топлива – 176 тонн (208,3 м3).

Весь объем проходит в весенне-летний период времени года.

Время слива с цистерны, объемом — 4,2 м3 при заполнении резервуара, сек TS — 1512, часовая производительность слива-10 м3.

Объемный расход газовой смеси при заполнении резервуара, м3/с

$$V = V_c/TS = 4,2/1512 = 0,003.$$

Исходные данные				Табличные данные					
Конструкция резервуара	$V_{OZ}, м^3$	$V_{ВЛ}, м^3$	$V_{max}, м^3/ч$	$Y_{OZ}, г/м$	$Y_{ВЛ}, г/м$	$C_1, г/м^3$	K_p^{max}	$G_{ХР}$	$K_{НП}$
Наземный	12,5	18,75	10	1,9	2,6	3,14	1	0,22	0,0029

$$M = (3,14 \cdot 1 \cdot 10) / 3600 = 0,0087 \text{ г/сек}$$

$$G = (1,9 \cdot 26 + 2,6 \cdot 150) \cdot 1 \cdot 0,000001 + 0,22 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,001 \text{ т/год}$$

Всего от ИЗ №0039

Код	Углеводороды	$C_{масс} \%$	$M_i, г/сек$	$G_i, т/год$
0333	Сероводород (528)	0,28	0,00002436	0,000003
2754	Углеводороды предельные C12-19 (592)	99,57	0,00866	0,00109253



**ИЗ №0040 - дыхательный клапан.****ИБ №01 - резервуар наземный горизонтальный 50 м куб.**

Параметры ИЗ:

Высота-3,5 м;

Диаметр - 0,05 м.

Годовой объем дизельного топлива – 176 тонн (208,3 м3).

Весь объем проходит в весенне-летний период времени года.

Время слива с цистерны, объемом — 4,2 м3 при заполнении резервуара, сек TS — 1512, часовая производительность слива-10 м3.

Объемный расход газовой смеси при заполнении резервуара, м3/с

$$V = V_c / TS = 4,2 / 1512 = 0,003.$$

Исходные данные				Табличные данные					
Конструкция резервуара	$V_{OZ}, м^3$	$V_{ВЛ}, м^3$	$V_{max}, м^3/ч$	$Y_{OZ}, г/т$	$Y_{ВЛ}, г/т$	$C_1, г/м^3$	K_{max_p}	$G_{ХР}$	$K_{НП}$
Наземный	12,5	18,75	10	1,9	2,6	3,14	1	0,22	0,0029

$$M = (3,14 * 1 * 10) / 3600 = 0,0087 \text{ г/сек}$$

$$G = (1,9 * 26 + 2,6 * 150) * 1 * 0,000001 + 0,22 * 0,0029 * 1 = 0,001 \text{ т/год}$$

Всего от ИЗ №0040

Код	Углеводороды	$C_{масс} \%$	$M_i, г/сек$	$G_i, т/год$
0333	Сероводород (528)	0,28	0,00002436	0,000003
2754	Углеводороды предельные C12-19 (592)	99,57	0,00866	0,00109253

ИЗ №0041 - дыхательный клапан.**ИБ №01 - резервуар наземный горизонтальный 50 м куб.**

Параметры ИЗ:

Высота-3,5 м;

Диаметр - 0,05 м.

Годовой объем дизельного топлива – 176 тонн (208,3 м3).

Весь объем проходит в весенне-летний период времени года.

Время слива с цистерны, объемом — 4,2 м3 при заполнении резервуара, сек TS — 1512, часовая производительность слива-10 м3.

Объемный расход газовой смеси при заполнении резервуара, м3/с

$$V = V_c / TS = 4,2 / 1512 = 0,003.$$

Исходные данные				Табличные данные					
Конструкция резервуара	$V_{OZ}, м^3$	$V_{ВЛ}, м^3$	$V_{max}, м^3/ч$	$Y_{OZ}, г/т$	$Y_{ВЛ}, г/т$	$C_1, г/м^3$	K_{max_p}	$G_{ХР}$	$K_{НП}$
Наземный	12,5	18,75	10	1,9	2,6	3,14	1	0,22	0,0029

$$M = (3,14 * 1 * 10) / 3600 = 0,0087 \text{ г/сек}$$

$$G = (1,9 * 26 + 2,6 * 150) * 1 * 0,000001 + 0,22 * 0,0029 * 1 = 0,001 \text{ т/год}$$

Всего от ИЗ №0041

Код	Углеводороды	$C_{масс} \%$	$M_i, г/сек$	$G_i, т/год$
0333	Сероводород (528)	0,28	0,00002436	0,000003
2754	Углеводороды предельные C12-19 (592)	99,57	0,00866	0,00109253



**ИЗ №0042-0044 - дыхательный клапан**

ИВ №01 - резервуар наземный горизонтальный 10 м.куб
(Резервные)

Зона отпуска ГСМ.

Для отпуска ГСМ установлены две однопостовые топливораздаточные колонки. На складе используются колонки марки Нара-27, с производительностью колонки -40 л/мин. Отпуск масла минерального осуществляется топливораздаточным пистолетом, присоединенным к емкости.

ИЗ №6036 — горловина бака

Параметры ИЗ:

Высота — 1,0 м;

Диаметр — 0,1 м.

ИВ №01 — ТРК

Годовой объем бензина — 96,2 тонны = 130 м³.

В осенне-зимний период проходит — 75 м³.

В весенне-летний период проходит — 75 м³.

Максимальная производительность отпуска, $V_{сл} = 2,4 \text{ м}^3/\text{час}$.

Объемный расход газозооушной смеси при отпуске, $\text{м}^3/\text{с}$: $2,4/3600 = 0,001 \text{ м}^3/\text{с}$.

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомобилей, $\text{Сб.а/м}^3 = 972 \text{ г/м}^3$.

Концентрация паров при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период, $\text{Сбоз} = 420 \text{ г/м}^3$.

Концентрация паров при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период, $\text{Сбвл} = 515 \text{ г/м}^3$.

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период года, $\text{Qоз} = 75 \text{ м}^3$.

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период года, $\text{Qвл} = 75 \text{ м}^3$.

Удельный выброс при проливах, $\text{J} = 125 \text{ г/м}^3$.

$$\text{Гб.а./м} = 2,4 \cdot 972 / 3600 = 0.648 \text{ г/с}$$

$$\text{Мб.а.} = (420 \cdot 75 + 515 \cdot 75) / 1000000 = 0.070125 \text{ т/год}$$

$$\text{Мпр.а.} = 0,5 \cdot 125 \cdot 150 / 1000000 = 0.009375 \text{ т/год}$$

$$\text{Мтрк} = 0.070125 + 0.009375 = 0.079500 \text{ т/год}$$

Итого от ИЗ №6036

Код	Загрязняющее вещество	G, г/с	M, т/год
0415	Углеводороды предельные C1–C5	0.4385	0.0538
0416	Углеводороды предельные C6–C10	0.162	0.0199
0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров)	0.0162	0.00199
0602	Бензол	0.015	0.00183
0616	Ксилол	0.0019	0.00023
0621	Толуол	0.0141	0.0017
0627	Этилбензол	0.0004	0.00005

ИЗ №6037 — горловина бака

Параметры ИЗ:

Высота — 1,0 м;

Диаметр — 0,1 м.



**ИВ №01 — ТРК**

Годовой объем дизельного топлива — 1056 тонны = 1250 м³.

В осенне-зимний период проходит — 250 м³.

В весенне-летний период проходит — 1000 м³.

Производительность отпуска — 40 л/мин (2,4 м³/час).

Объемный расход газовой смеси при отпуске д/т, м³/с: $2,4/3600 = 0,001$ м³/с.

Максимальная концентрация паров нефтепродукта в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей, Сб.а/мтах = 3,14 г/м³.

Концентрация паров нефтепродукта в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период, Сбоз = 1,6 г/м³.

Концентрация паров нефтепродукта в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период, Сбвл = 2,2 г/м³.

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период года, Qоз = 250 м³.

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период года, Qвл = 1000 м³.

Удельный выброс при проливах, J = 50 г/м³.

$$G_{б.а./м} = 2,4 * 3,14 / 3600 = 0,0021 \text{ г/с}$$

$$M_{б.а.} = (1,6 * 250 + 2,2 * 1000) / 1000000 = 0,0026 \text{ т/год}$$

$$M_{пр.а.} = 0,5 * 50 * 1250 / 1000000 = 0,03125 \text{ т/год}$$

$$M_{трк} = 0,0026 + 0,03125 = 0,03385 \text{ т/год}$$

Примесь: 0333 Сероводород

$$G = 0,0021 * 0,0028 = 0,0000059 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,03385 * 0,0028 = 0,0000948 \text{ т/год}$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12–C19

$$G = 0,0021 * 0,9972 = 0,00209 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,03385 * 0,9972 = 0,03376 \text{ т/год}$$

ИЗ №6038 - горловина канистры**ИВ №01 - ТРК.**

Параметры ИЗ:

Высота-1,0 м;

Диаметр - 0,05 м.

Годовой объем масла — 2,14 тонн (2,3 м³).

Весь объем проходит в весенне-летний период времени года.

Производительность отпуска - 20 л/мин (1,2 м³/час).

Время отпуска: 0,5 ч/сут, 13,5 ч/год.

Объемный расход газовой смеси при отпуске масла, м³/сек = $1,2/3600 = 0,0003$

$$M_{б.а./м} = 1,2 * 0,324 / 3600 = 0,00011 \text{ г/сек}$$

$$G_{б.а./м} = (0,2 * 2,3) / 1000000 = 0,0000005 \text{ т/год}$$

$$G_{пр.а.} = 0,5 * 12,5 * 2,3 / 1000000 = 0,000014 \text{ т/год}$$

$$G_{отп} = 0,0000005 + 0,000014 = 0,0000145 \text{ т/год}$$

Всего от ИЗ №6038

Код	Углеводороды	Сi масс %	Мi, г/сек	Gi, т/год
2735	Масло минеральное (723*)		0,00011	0,0000145





ПРОИЗВОДСТВО (09) –Машинный двор

РАСЧЁТ выбросов загрязняющих веществ от сторожки (бытовая печь)

Методика: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996.

1. Исходные данные

ИЗ №0021 – дымовая труба:

ИВ №01 печь бытовая.

$H = 4.0$ м; $D = 0.15$ м.

Топливо: уголь Майкубенский – 5.0 т/год; дрова (растопка) – 1 м³ (0,7 т/год).

Режим работы: 24 ч/сут, 215 дней/год, 5160 ч/год.

Температура уходящих газов: 220 °С. КПД: $\eta = 0.80$.

Суточный расход: $V_{\text{сут}}(\text{уголь}) = 5.0/215 = 0.0233$ т/сут;

$V_{\text{сут}}(\text{дрова}) = 0.7/215 = 0.0033$ т/сут.

Средний часовой расход при работе:

$V_{\text{час}}(\text{уголь}) = 5.0 \cdot 1000/5160 = 0.969$ кг/ч;

$V_{\text{час}}(\text{дрова}) = 0.7 \cdot 1000/5160 = 0.136$ кг/ч.

Максимальный часовой расход (уголь):

$V_{\text{час,мах}} = 3.0$ кг/ч;

$V_{\text{сек,мах}} = (3.0/3600) \cdot 1000 = 0.8333$ г/с.

Уголь: $A = 24.6\%$; $W = 18.0\%$; $S = 0.53\%$; $Q_r = 15.62$ МДж/кг.

Система очистки: отсутствует ($h = 0$).

Коэффициент избытка воздуха: $\alpha = 1.5$.

2. Принятые коэффициенты

$X(\text{уголь}) = 0.0023$; $X(\text{дрова}) = 0.005$.

$h_{\text{SO}_2} = 0.1$;

$q_3 = 2\%$; $q_4 = 7\%$; $R = 1$; $KNO = 0.1$.

Параметры дров приняты: $A=0,50\%$; $Q_r=15,0$ МДж/кг.

3. Валовые выбросы (т/год) —

3.1 Твёрдые вещества (пыль)

$M_{\text{ТВ}} = B \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

Уголь: $M_{\text{ТВ}} = 5.0 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 = 0.282900$ т/год.

Дрова: $M_{\text{ТВ}} = 0.7 \cdot 0.50 \cdot 0.005 = 0.001750$ т/год.

Итого: 0.284650 т/год.

3.2 Диоксидсеры (SO₂)

$MSO_2 = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1-h_{\text{SO}_2}) \cdot (1-h_{\text{SO}_2})$.

$MSO_2 = 0,02 \cdot 5.0 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) = 0.047700$ т/год.

3.3 Оксид углерода (CO)

$CCO = q_3 \cdot R \cdot Q_r$; $MCO = 0,001 \cdot CCO \cdot B \cdot (1-q_4/100)$.

Уголь: $CCO = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.240000$; $MCO = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 5.0 \cdot (1-7/100) = 0.145266$ т/год.





Дрова: $CCO = 2 \cdot 1 \cdot 15,0 = 30,000000$; $MCO = 0,001 \cdot 30,000000 \cdot 0,7 \cdot (1 - 7/100) = 0,019530$ т/год.
Итого CO: 0.164796 т/год.

3.4 Оксиды азота (NO_x , в пересчёте на NO_2)

$MNO_x = 0,001 \cdot B \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1 - v)$.

$MNO_x = 0,001 \cdot 5,0 \cdot 15,62 \cdot 0,1 = 0,007810$ т/год.

$NO_2 = 0,8 \cdot NO_x = 0,006248$ т/год; $NO = 0,13 \cdot NO_x = 0,001015$ т/год.

4. Максимальные разовые выбросы (г/с) — по Вчас,мах

4.1 Пыль

$M_{ТВ,сек} = 0,8333 \cdot 24,6 \cdot 0,0023 = 0,047150$ г/с.

4.2 SO_2

$MSO_{2,сек} = 0,02 \cdot 0,8333 \cdot 0,53 \cdot (1 - 0,1) = 0,007950$ г/с.

4.3 CO

$MCO,сек = 0,001 \cdot 31,240000 \cdot 0,8333 \cdot (1 - 7/100) = 0,024211$ г/с.

4.4 NO_x

$MNO_{x,сек} = 0,001 \cdot 0,8333 \cdot 15,62 \cdot 0,1 = 0,001302$ г/с.

$NO_2 = 0,8 \cdot NO_x = 0,001041$ г/с; $NO = 0,13 \cdot NO_x = 0,000169$ г/с.

5. Объём образования дымовых газов (уголь, по Вчас,мах)

$Q_r = 15,62$ МДж/кг = 3731 ккал/кг; $W = 18,0\%$; $\alpha = 1,5$; $T = 220$ °C.

$V_o = Q_r/1000 + 0,007 \cdot W - 0,06 = 3,797$ м³/кг.

$\Delta V = 0,12 \cdot (Q_r/1000) + 0,124 \cdot W - 0,505 = 2,175$.

$V_r = 1,3 \cdot V_o + \Delta V = 7,110$ м³/кг.

$W_{час} = 3,0 \cdot (7,110 + (1,5 - 1) \cdot 3,797) \cdot 1,806 = 48,806$ м³/ч.

$W_{сек} = W_{час}/3600 = 0,013557$ м³/с.

6. Итого от ИЗ №0021

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.001	0.00625
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00017	0.001
0330	Серодиоксид (526)	0.008	0.0477
0337	Углеродоксид (594)	0.0242	0.1648
2908	Пыльнеорганическая: 70-20% двуокисикремния	0.04715	0.28465

Источник загрязнения №6039 Поверхность склада

ИВ №01 Склад угля

Расчёт выполнен по методике к Приказу Министра от 12 июня 2014 года №221-Ө (Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения).

1. Исходные данные

Материал: уголь, негранулированный. Загрузочный рукав не применяется. Открыт с 4-х сторон.

Годовой объём переработки (оборот): $GGOD = 560$ т/год.

Максимальная производительность: $GMAX = 10$ т/ч.

Размер штабеля: 8×8 м; $S_{ш} = 64$ м².

Коэффициент профиля поверхности: $K_6 = 1,3$; $S_{ф} = K_6 \cdot S_{ш} = 1,3 \cdot 64 = 83,2$ м².





Коэффициенты: $K_e=1$; $K_4=1$; $K_{3SR}=1.2$; $K_3=2.0$; $K_5=0.01$ ($VL=18\%$); $K_7=0.5$; $B=0.7$; $NJ=0$.

Удельное выделение при пересыпке/ППР: $g = 3$ г/т.

Унос с 1 м^2 фактической поверхности: $Q = 0.005$ г/($\text{м}^2 \cdot \text{с}$).

Дней со снежным покровом: $TSP = 180$ дн; без снежного покрова: 185 дн.

2. Расчёт

Выбросы определяются как сумма: формирование склада + погрузочно-разгрузочные работы + сдувание с поверхности.

2.1 Формирование склада

$R_{\text{форм}} = K_e \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot g \cdot M_r \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6}$, т/год.

$R_{\text{форм}} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 560 \cdot (1 - 0) / 1000000 = 0.000007056$ т/год.

$R_{\text{форм}} = K_e \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot g \cdot M_r, \text{ч} \cdot (1 - NJ) / 3600$, г/с.

$R_{\text{форм}} = 1 \cdot 2.0 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 10 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0.000058333$ г/с.

2.2 Погрузочно-разгрузочные работы

$R_{\text{пр}} = K_e \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot g \cdot M_r \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6}$, т/год.

$R_{\text{пр}} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 560 \cdot (1 - 0) / 1000000 = 0.000007056$ т/год.

$R_{\text{пр}} = K_e \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot g \cdot M_r, \text{ч} \cdot (1 - NJ) / 3600$, г/с.

$R_{\text{пр}} = 1 \cdot 2.0 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 10 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0.000058333$ г/с.

2.3 Сдувание с поверхности склада

$R_{\text{сдув,сек}} = K_e \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot S_{\text{ф}} \cdot (1 - NJ)$, г/с.

$R_{\text{сдув,сек}} = 1 \cdot 2.0 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.005 \cdot 83.2 \cdot (1 - 0) = 0.008320$ г/с.

$R_{\text{сдув,год}} = R_{\text{сдув,сек}} \cdot t / 10^6$, т/год, где $t = (365 - TSP) \cdot 24 \cdot 3600$, с.

$t = (365 - 180) \cdot 24 \cdot 3600 = 15,984,000$ с.

$R_{\text{сдув,год}} = 0.008320 \cdot 15,984,000 / 10^6 = 0.132987$ т/год.

3. Итог

Суммарный валовый выброс: $R_{\Sigma} = 0.000007056 + 0.000007056 + 0.132987 = 0.133001$ т/год.

Суммарный максимальный выброс: $R_{\Sigma} = 0.000058333 + 0.000058333 + 0.008320 = 0.008437$ г/с.

	т/год	г/с
ИТОГО	0.133001	0.008437

Склад золы.

Общие сведения: Склад золы – открытого типа. Площадка открыта с трех сторон. Размер склада - 2х2 м, высота 1,0 м. Время хранения: 24 ч/сут, 5160 ч/год.

ИЗ №6040 – поверхность склада.

ИВ №01 – склад золы.

Расчет ведется согласно методике к Приказу Министра от 12 июня 2014 года №221-Ө.4. «Расчет объемов образования золошлаков», пункт 17 — формулы (4.5) и (4.6).

Выход золы рассчитывается по формуле:

$M_{\text{ул}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зл}}$, т/год,

$N_{\text{зл}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_1^r / 32680)$,

где:

B - годовой расход угля, т/год;

A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$;





q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %.

Q_i^r - теплота сгорания топлива в кДж/кг;

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

$M = 0,01 \cdot 5 \cdot 24 - (0,01 \cdot 5 \cdot (0,25 \cdot 24 + 7 \cdot 15620) / 32680) = 1,05 \text{ т/год}$

Выбросы в атмосферу твердых частиц открытым складом золы определяются как сумма выбросов при формировании склада, погрузочно-разгрузочные работы и при сдувании их с поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования, определяется по формуле:

$\text{Пск} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{\text{г}} \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-6} \text{ т/год}$

$\text{Пск} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{\text{г}} \cdot (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$

где:

K_0 - коэффициент, учитывающий влажность золы

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия (открыт с 3-х сторон)

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (до 1-го метра)

g - удельное выделение твердых частиц с тонны золы поступающего на склад (принимается 3 г/т)

$M_{\text{г}}$ - количество золы поступающей на склад, т/год, т/час

η - эффективность применяемых средств пылеподавления

$\text{Пск.} = 2,0 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 3 \cdot 1,05 \cdot (1 - 0) / 1000000 = 0,000003 \text{ т/год}$

$\text{Пск.} = 2,0 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 3 \cdot 0,01 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0,000016 \text{ г/сек}$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада золы, определяется по формуле:

$\text{Пск} = 31,5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot S_{\text{ш}} \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-4} \text{ т/год} \quad 9.21$

$\text{Пск} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot S_{\text{ш}} \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-4} \text{ г/сек} \quad 9.23$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированной золы

$K_6 = S_{\text{ф}} / S_{\text{ш}} = 1,3 - 1,6$

где:

$S_{\text{ф}}$ - фактическая поверхность склада, м²

$S_{\text{ш}}$ - площадь основания штабеля золы, м²

$\text{Пск} = 31,5 \cdot 0,2 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 1,4 \cdot 4 \cdot (1 - 0) / 10000 = 0,0034 \text{ т/год}$

$\text{Пск} = 0,2 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 1,4 \cdot 4 \cdot (1 - 0) / 10000 = 0,0002 \text{ г/сек}$

Погрузочно-разгрузочные работы

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются места пересыпания, погрузка в транспорт.

Количество твердых частиц определяется по формуле:

$\text{Ппр} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{\text{п}} \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-6} \text{ т/год}$

$\text{Ппр} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{\text{п}} \cdot (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$

Где

$M_{\text{п}}$ - количество отгружаемой золы, т/год, т/час

$\text{Ппр.} = 2,0 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 1,05 \cdot (1 - 0) / 1000000 = 0,000004 \text{ т/год}$

$\text{Ппр.} = 2,0 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 1,05 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0,0019 \text{ г/сек}$

Всего от ИЗ №6040

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,002116	0,003407





ПРОИЗВОДСТВО (10) – ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТОК

Общие сведения: На территории тока расположена весовая. Для отопления весовой в зимний период года установлена печь бытовая. В качестве топлива используется Майкубенский уголь, для растопки используются дрова.

ИЗ №0022 - дымовая труба.
ИВ №01 – Печь бытовая.

Методика: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996.

1. Исходные данные

Параметры ИЗ: $H = 4.0$ м; $D = 0.15$ м.

Топливо: уголь Майкубенский. Расход топлива: $V_{год} = 10.0$ т/год.

Режим работы: 24 ч/сут, 215 дней/год, 5160 ч/год.

Температура уходящих газов: 180 °С. КПД: $\eta = 0.65$.

Суточный расход: $V_{сут} = 10.0/215 = 0.04651$ т/сут.

Средний часовой расход: $V_{час} = (V_{год} \cdot 1000)/ч_{год} = (10.0 \cdot 1000)/5160 = 1.93798$ кг/ч.

Секундный расход: $V_{сек} = (V_{час}/3600) \cdot 1000 = (1.93798/3600) \cdot 1000 = 0.53833$ г/с.

Зольность: $A = 24.6$ %. Влажность: $W = 18.0$ %. Сера: $S = 0.53$ %.

Низшая теплота сгорания: $Q_r = 15.62$ МДж/кг.

Система очистки: отсутствует ($h = 0$). Коэффициент избытка воздуха: $\alpha = 1.5$.

2. Принятые коэффициенты

Коэффициент X для твёрдых веществ: $X = 0.0023$.

$h_{1SO_2} = 0.1$; $h_{11SO_2} = 0.0$.

Для CO : $q_3 = 2$ %, $q_4 = 7$ %, $R = 1$.

Для NO_x : $KNO = 0.1$, $v = 0$.

3. Валовые выбросы (т/год) —

3.1 Твёрдые вещества (пыль)

$M_{ТВ} = B \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{ТВ} = 10.0 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 \cdot (1-0) = 0.565800$ т/год.

3.2 Диоксид серы (SO_2)

$MSO_2 = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1-h_{1SO_2}) \cdot (1-h_{11SO_2})$.

$MSO_2 = 0,02 \cdot 10.0 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.095400$ т/год.

3.3 Оксид углерода (CO)

$CCO = q_3 \cdot R \cdot Q_r$.

$CCO = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.240000$.

$MCO = 0,001 \cdot CCO \cdot B \cdot (1-q_4/100)$.

$MCO = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 10.0 \cdot (1-7/100) = 0.290532$ т/год.

3.4 Оксиды азота (NO_x , впересчёте на NO_2)

$MNO_x = 0,001 \cdot B \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v)$.

$MNO_x = 0,001 \cdot 10.0 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.015620$ т/год.

Разложение по трансформации: $NO_2 = 0,8 \cdot NO_x$; $NO = 0,13 \cdot NO_x$.

$NO_2 = 0,8 \cdot 0.015620 = 0.012496$ т/год.

$NO = 0,13 \cdot 0.015620 = 0.002031$ т/год.





4. Максимальные разовые выбросы (г/с) — по среднему Всек

4.1 Твёрдые вещества (пыль)

$$M_{ТВ,сек} = V_{сек} \cdot A \cdot X \cdot (1-h).$$

$$M_{ТВ,сек} = 0.53833 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 = 0.030459 \text{ г/с.}$$

4.2 Диоксид серы (SO₂)

$$M_{SO_2,сек} = 0.02 \cdot V_{сек} \cdot S \cdot (1-h_{1SO_2}) \cdot (1-h_{11SO_2}).$$

$$M_{SO_2,сек} = 0.02 \cdot 0.53833 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.005136 \text{ г/с.}$$

4.3 Оксид углерода (CO)

$$M_{CO,сек} = 0.001 \cdot C_{CO} \cdot V_{сек} \cdot (1-q_4/100).$$

$$M_{CO,сек} = 0.001 \cdot 31.240000 \cdot 0.53833 \cdot (1-7/100) = 0.015640 \text{ г/с.}$$

4.4 Оксиды азота (NO_x)

$$M_{NO_x,сек} = 0.001 \cdot V_{сек} \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v).$$

$$M_{NO_x,сек} = 0.001 \cdot 0.53833 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.000841 \text{ г/с.}$$

$$NO_2 = 0.8 \cdot 0.000841 = 0.000673 \text{ г/с.}$$

$$NO = 0.13 \cdot 0.000841 = 0.000109 \text{ г/с.}$$

5. Объём образования дымовых газов

Расчёт выполнен по схеме $V_0/\Delta V/V_r$ (как в примерах).

$$Q_r = 15.62 \text{ МДж/кг} = 3730.77 \text{ ккал/кг.}$$

$$V_0 = Q_r/1000 + 0.007 \cdot W - 0.06 = 3.73077 + 0.007 \cdot 18.0 - 0.06 = 3.79677 \text{ м}^3/\text{кг.}$$

$$\Delta V = 0.12 \cdot (Q_r/1000) + 0.124 \cdot W - 0.505 = 0.12 \cdot 3.73077 + 0.124 \cdot 18.0 - 0.505 = 2.17469.$$

$$V_r = 1.3 \cdot V_0 + \Delta V = 1.3 \cdot 3.79677 + 2.17469 = 7.11050 \text{ м}^3/\text{кг.}$$

$$(273+T)/273 = (273+180)/273 = 1.65934.$$

$$W_{час} = V_{час} \cdot (V_r + (\alpha-1) \cdot V_0) \cdot (273+T)/273.$$

$$W_{час} = 1.93798 \cdot (7.11050 + (1.5-1) \cdot 3.79677) \cdot 1.65934 = 28.97056 \text{ м}^3/\text{ч.}$$

$$W_{сек} = W_{час}/3600 = 28.97056/3600 = 0.008047 \text{ м}^3/\text{с.}$$

Всего от ИЗ №0022

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (NO ₂)	0.000673	0.012496
0304	Азот (II) оксид (NO)	0.000109	0.002031
0330	Серадиоксид (SO ₂)	0.005136	0.0954
0337	Углеродоксид (CO)	0.01564	0.290532
2908	Пыльнеорганическая: 70–20% двуокисикремния	0.030459	0.5658

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, таким образом, пылевыведение происходит только при погрузочно-разгрузочных работах неорганизованно через ворота МТМ.

Источник загрязнения N 6041, Ворота

Источник выделения N 01, узел пересыпки угля

Одновременно может разгружаться **10 тонн**

Всего за год в складе хранится **10 тонн**

Параметры ИЗ:

Ширина – 2 м; Высота – 2 м;

Время разгрузки: 0,1 ч/сут, 1,0 ч/год.

п.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,**K1 = 0.03**





Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K_2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

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) , $K_4 = 0.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K_{3SR} = 1.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K_3 = 2.0$

Влажность материала, % , $VL = 18$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл. 4) , $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 10-300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2,0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0,7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 20$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0,03 * 0,02 * 2,0 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 10 * 1000000 / 3600 * (1-0) = 0.009$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * GGOD * (1 - NJ) = 0,03 * 0,02 * 1,2 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 10 * (1-0) = 0,00002$

Всего выбросы от ИЗ №6041.

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,009	0,00002

Склад золы.

Общие сведения: Склад золы – открытого типа. Площадка открыта с трех сторон. Размер склада - 2х2 м, высота 1,0 м. Время хранения: 24 ч/сут, 5160 ч/год.

ИЗ №6042 – поверхность склада.

ИВ №01 – склад золы.

Расчет ведется согласно методике к Приказу Министра от 12 июня 2014 года №221-Ө.4. «Расчет объемов образования золошлаков», пункт 17 — формулы (4.5) и (4.6).

Выход золы рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зол}}, \text{ т/год},$$

$$N_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_1^r / 32680),$$

где:

B - годовой расход угля, т/год;

A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;

α - доля уноса золы из топki, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %.

Q_1^r - теплота сгорания топлива в кДж/кг;

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.



$$M = 0,01 \cdot 10 \cdot 24 - (0,01 \cdot 10 \cdot (0,25 \cdot 24 + 7 \cdot 15620) / 32680) = 2,09 \text{ т/год}$$

Выбросы в атмосферу твердых частиц открытым складом золы определяются как сумма выбросов при формировании склада, погрузочно-разгрузочные работы и при сдувании их с поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования, определяется по формуле:

$$P_{ск} = K_o \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{г} \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$P_{ск} = K_o \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{г} \cdot (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$$

где:

K_o - коэффициент, учитывающий влажность золы

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия (открыт с 3-х сторон)

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (до 1-го метра)

g - удельное выделение твердых частиц с тонны золы поступающего на склад (принимается 3 г/т)

$M_{г}$ - количество золы поступающей на склад, т/год, т/час

η - эффективность применяемых средств пылеподавления

$$P_{ск.} = 2,0 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 3 \cdot 2,09 \cdot (1 - 0) / 1000000 = 0,000006 \text{ т/год}$$

$$P_{ск.} = 2,0 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 3 \cdot 0,01 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0,000015 \text{ г/сек}$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада золы, определяется по формуле:

$$P_{ск} = 31,5 \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot S_{ш} \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-4} \text{ т/год} \quad 9.21$$

$$P_{ск} = K_o \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot S_{ш} \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-4} \text{ г/сек} \quad 9.23$$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированной золы

$$K_6 = S_{ф} / S_{ш} = 1,3 - 1,6$$

где:

$S_{ф}$ - фактическая поверхность склада, м²

$S_{ш}$ - площадь основания штабеля золы, м²

$$P_{ск} = 31,5 \cdot 0,2 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 1,4 \cdot 4 \cdot (1 - 0) / 10000 = 0,0034 \text{ т/год}$$

$$P_{ск} = 0,2 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 1,4 \cdot 4 \cdot (1 - 0) / 10000 = 0,00021 \text{ г/сек}$$

Погрузочно-разгрузочные работы

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются места пересыпания, погрузка в транспорт.

Количество твердых частиц определяется по формуле:

$$P_{пр} = K_o \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{п} \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$P_{пр} = K_o \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{п} \cdot (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$$

где

$M_{п}$ - количество отгружаемой золы, т/год, т/час

$$P_{пр.} = 2,0 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 2,09 \cdot (1 - 0) / 1000000 = 0,000007 \text{ т/год}$$

$$P_{пр.} = 2,0 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 2,09 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0,0038 \text{ г/сек}$$

Всего от ИЗ №6042

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,004025	0,003413

Механизированный ток





Список литературы:

1. Приложение 37 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г. Методика определения валовых и удельных выбросов в атмосферу для зерноперерабатывающих предприятий и элеваторов

Значение мощности выброса M (г/сек), согласно примечания 1 п. 2.3. ОНД-86, следует относить к 20-30 минутному периоду осреднения, в том числе и в случаях, когда продолжительность выброса менее 20 минут.

Для источников загрязнения атмосферы (ИЗА), время действия которых меньше 20-ти минут, значение используемой в расчетах мощности выброса $3B$ рассчитывается по формуле:

$$M = (T \cdot M_{\text{и}}) / 1200$$

где:

M – мощность выброса за 20-ти минутный интервал (г/с)

T – период действия ИЗА (сек)

$M_{\text{и}}$ – мощность выброса за период времени T , (г/с)

1200 – переводной коэффициент

Общие сведения: механизированный ток предназначен для приема, хранения и отпуска зерна. Зерно с полей завозится на ток и по необходимости складывается на площадке для временного хранения зерноразгружается или разгружается непосредственно в завальные ямы зерноочистительных агрегатов ЗАВ. На мех. току имеется одна асфальтированная площадка.

На ток завоз зерна производится машинами грузоподъемностью 20 тонн (с прицепом). Годовой объем принятого зерна **20000 тонн**.

С площадки зерно загружается двумя зернометами ЗМ-60 в автотранспорт и транспортируется к зерноочистительным агрегатам, где производится очистка зерна.

Прошедшее очистку и сушку зерно транспортируется в семь зерноскладов (каждый вместимостью 600 тонн).

Расчет выполнен по «Методике определения валовых и удельных выбросов в атмосферу для зерноперерабатывающих предприятий и элеваторов» (Приложение 37).

Исходные данные

Режим работы уборочной кампании: $T = 45$ сут/год; $t = 24$ ч/сут.

Скорость ветра: $V_{\text{max}} = 10$ м/с; $V_{\text{ср}} = 5$ м/с.

Аспирация: расход воздуха на АС ЗАВ-20Q = 6000 м³/ч; расход воздуха на АС ОВС-25Q = 4500 м³/ч;

эффективность циклона $\eta = 0,95$.

Табличная концентрация пыли для аспирации: $B = 3,0$ г/м³.

Коэффициенты для пересыпок/разгрузок (неорганизованные): $K_1=0,01$; $K_2=0,03$; $K_3=1,7$; $K_{3SR}=1,2$; $K_4=1$; $K_5=0,01$; $K_7=0,6$; $K_8=1$; $K_9=0,2$; $K_e=1$; $B(\text{коэф. высоты})=1$; $NJ=0$.

Производительность узла пересыпки: $G_{\text{max}} = 20$ т/ч (зерномёт ЗМ-60).

Короткие источники: время действия $T_d = 60$ сек, приведение к 20-минутному интервалу по ОНД-86: $M_{20} = (G \cdot T_d) / 1200$.

Работа зерноочистительных машин





**Источник загрязнения № 0023 — труба АС №1 (h=12 м, d=0,3 м),
циклон ЦОЛ-6η=95%**

Источник выделения №01 ЗАВ-20

Исходные: $Q = 6\,000 \text{ м}^3/\text{ч}$; $V = 3,0 \text{ г/м}^3$; $\eta = 0,95$; $T = 45 \text{ сут/год}$; $t = 24 \text{ ч/сут}$.

1) Максимальный разовый выброс без очистки (г/с)

$M_i = (Q \cdot V / 3600) \text{ формула (5.5)}$

$M_i = 6000 \cdot 3,0 / 3600 = 5 \text{ г/с}$

Максимальный разовый выброс с очисткой (г/с)

$M_i = (Q \cdot V / 3600) \cdot (1 - \eta) \text{ формула (5.5)}$

$M_i = (6000 \cdot 3,0 / 3600) \cdot 0,05 = 0,25 \text{ г/с}$

2) Валовый выброс без очистки (т/год)

$M_{\text{год}} = T \cdot Q \cdot V \cdot t \cdot 10^{-6} \text{ формула (5.4)}$

$M_{\text{год}} = 45 \cdot 6000 \cdot 3,0 \cdot 24 \cdot 10^{-6} = 19,44 \text{ т/год}$

Валовый выброс с очисткой (т/год)

$M_{\text{год}} = T \cdot Q \cdot V \cdot t \cdot 10^{-6} \cdot (1 - \eta) \text{ формула (5.4)}$

$M_{\text{год}} = 45 \cdot 6000 \cdot 3,0 \cdot 24 \cdot 0,05 \cdot 10^{-6} = 0,972 \text{ т/год}$

Итого по ИЗ №0023

ЗВ	M_i , г/с	$M_{\text{год}}$, т/год
Пыль зерновая	0,25	0,972

**Источник загрязнения № 0024 — труба АС №2 (h=13 м, d=0,2 м), циклон ЦОЛ-4,5
η=95%**

Источник выделения №01- ОВС-25

Исходные: $Q = 4500 \text{ м}^3/\text{ч}$; $V = 3,0 \text{ г/м}^3$; $\eta = 0,95$; $T = 45 \text{ сут/год}$; $t = 24 \text{ ч/сут}$.

1) Максимальный разовый выброс без очистки (г/с)

$M_i = (Q \cdot V / 3600)$

$M_i = (4500 \cdot 3,0 / 3600) = 3,75 \text{ г/с}$

Максимальный разовый выброс с очисткой (г/с)

$M_i = (Q \cdot V / 3600) \cdot (1 - \eta)$

$M_i = (4500 \cdot 3,0 / 3600) \cdot 0,05 = 0,1875 \text{ г/с}$

2) Валовый выброс без очистки (т/год)

$M_{\text{год}} = T \cdot Q \cdot V \cdot t \cdot 10^{-6}$

$M_{\text{год}} = 45 \cdot 4500 \cdot 3,0 \cdot 24 \cdot 10^{-6} = 14,58 \text{ т/год}$

Валовый выброс с очисткой (т/год)

$M_{\text{год}} = T \cdot Q \cdot V \cdot t \cdot 10^{-6} \cdot (1 - \eta)$

$M_{\text{год}} = 45 \cdot 4500 \cdot 3,0 \cdot 24 \cdot 10^{-6} \cdot 0,05 = 0,729 \text{ т/год}$

Итого по ИЗ №0024

ЗВ	M_i , г/с	$M_{\text{год}}$, т/год
Пыль зерновая	0,1875	0,729

**Источник загрязнения № 0025 — труба АС №3 (h=13 м, d=0,2 м), циклон ЦОЛ-4,5
η=95%**





Источник выделения №01- ОВС-25

Исходные: $Q = 4500 \text{ м}^3/\text{ч}$; $B = 3,0 \text{ г}/\text{м}^3$; $\eta = 0,95$; $T = 45 \text{ сут}/\text{год}$; $t = 24 \text{ ч}/\text{сут}$.

1) Максимальный разовый выброс без очистки (г/с)

$$M_i = (Q \cdot B / 3600)$$

$$M_i = (4500 \cdot 3,0 / 3600) = 3,75 \text{ г}/\text{с}$$

Максимальный разовый выброс с очисткой (г/с)

$$M_i = (Q \cdot B / 3600) \cdot (1 - \eta)$$

$$M_i = (4500 \cdot 3,0 / 3600) \cdot 0,05 = 0,1875 \text{ г}/\text{с}$$

2) Валовый выброс без очистки (т/год)

$$M_{\text{год}} = T \cdot Q \cdot B \cdot t \cdot 10^{-6}$$

$$M_{\text{год}} = 45 \cdot 4500 \cdot 3,0 \cdot 24 \cdot 10^{-6} = 14,58 \text{ т}/\text{год}$$

Валовый выброс с очисткой (т/год)

$$M_{\text{год}} = T \cdot Q \cdot B \cdot t \cdot 10^{-6} \cdot (1 - \eta)$$

$$M_{\text{год}} = 45 \cdot 4500 \cdot 3,0 \cdot 24 \cdot 10^{-6} \cdot 0,05 = 0,729 \text{ т}/\text{год}$$

Итого по ИЗ №0025

ЗВ	M_i , г/с	$M_{\text{год}}$, т/год
Пыль зерновая	0,1875	0,729

Хранение зерна

Источник загрязнения №6043 — узел пересыпки (разгрузка)

Источник выделения №01 -открытая площадка

Исходные: $G_{\text{год}} = 24 \text{ 200 т}/\text{год}$; $G_{\text{мах}} = 20 \text{ т}/\text{ч}$; $T_d = 60 \text{ сек}$.

1) Максимальный разовый выброс (г/с) — формула (3.1.1)

$$GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{\text{мах}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$$

$$GC = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 1 = 0,0034 \text{ г}/\text{с}$$

2) Приведение мощности выброса к 20-минутному интервалу (г/с)

$$M_{20} = (GC \cdot T_d) / 1200$$

$$M_{20} = (0,0034 \cdot 60) / 1200 = 0,00017 \text{ г}/\text{с}$$

3) Валовый выброс (т/год) — формула (3.1.2)

$$MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1 - NJ)$$

$$\text{Коэффициентный множитель} = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 4,32 \cdot 10^{-7}$$

$$MC = 4,32 \cdot 10^{-7} \cdot 24200 = 0,0104544 \text{ т}/\text{год} \approx 0,01045 \text{ т}/\text{год}$$

Итого по ИЗ 6043

ЗВ	M_{20} , г/с	MC , т/год
Пыль зерновая	0,00017	0,01045

Погрузка зерна в автотранспорт зернометами

Источник загрязнения №6044 — узел пересыпки

Источник выделения №01 - зерномеры ЗМ-60 — 2 шт.

Исходные: $G_{\text{год}} = 24 \text{ 200 т}/\text{год}$; $G_{\text{мах}} = 20 \text{ т}/\text{ч}$; $T_d = 60 \text{ сек}$.

1) Максимальный разовый выброс (г/с) — формула (3.1.1)

$$GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{\text{мах}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$$

$$GC = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 1 = 0,0034 \text{ г}/\text{с}$$



3) Валовый выброс (т/год) — формула (3.1.2)

$$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot Ke \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1 - NJ)$$

$$\text{Коэффициентный множитель} = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 = 4,32 \cdot 10^{-7}$$

$$MC = 4,32 \cdot 10^{-7} \cdot 24200 = 0,0104544 \text{ т/год} \approx 0,01045 \text{ т/год}$$

Источник №6044

ЗВ	GC, г/с	MC, т/год
Пыль зерновая	0,0034	0,01045

Пересыпка зерна в завальную яму ЗАВ-20

Источник загрязнения №6045 — узел пересыпки

Источник выделения №01- завальная яма

Исходные: $G_{\text{год}} = 12\,100 \text{ т/год}$; $G_{\text{мах}} = 20 \text{ т/ч}$; $T_d = 60 \text{ сек.}$

1) Максимальный разовый выброс (г/с) — формула (3.1.1)

$$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot Ke \cdot B \cdot G_{\text{мах}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$$

$$GC = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 1 = 0,0034 \text{ г/с}$$

2) Приведение мощности выброса к 20-минутному интервалу (г/с)

$$M20 = (GC \cdot T_d) / 1200$$

$$M20 = (0,0034 \cdot 60) / 1200 = 0,00017 \text{ г/с}$$

3) Валовый выброс (т/год) — формула (3.1.2)

$$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot Ke \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1 - NJ)$$

$$\text{Коэффициентный множитель} = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 = 4,32 \cdot 10^{-7}$$

$$MC = 4,32 \cdot 10^{-7} \cdot 12100 = 0,0052272 \text{ т/год} \approx 0,00523 \text{ т/год}$$

Источник №6045

ЗВ	M20, г/с	MC, т/год
Пыль зерновая	0,00017	0,00523

Источник загрязнения №6046 — Узел пресыпки

Источник выделения №01- Бункер -накопитель

Исходные: $G_{\text{год}} = 12\,100 \text{ т/год}$; $G_{\text{мах}} = 20 \text{ т/ч}$; $T_d = 60 \text{ сек.}$

1) Максимальный разовый выброс (г/с) — формула (3.1.1)

$$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot Ke \cdot B \cdot G_{\text{мах}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$$

$$GC = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 1 = 0,0034 \text{ г/с}$$

2) Приведение мощности выброса к 20-минутному интервалу (г/с)

$$M20 = (GC \cdot T_d) / 1200$$

$$M20 = (0,0034 \cdot 60) / 1200 = 0,00017 \text{ г/с}$$

3) Валовый выброс (т/год) — формула (3.1.2)

$$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot Ke \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1 - NJ)$$

$$\text{Коэффициентный множитель} = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 = 4,32 \cdot 10^{-7}$$

$$MC = 4,32 \cdot 10^{-7} \cdot 12100 = 0,0052272 \text{ т/год} \approx 0,00523 \text{ т/год}$$

Источник №6046

ЗВ	M20, г/с	MC, т/год
Пыль зерновая	0,00017	0,00523

Отгрузка зерна с бункера-накопителя ЗАВ-20 в автомашины





Источник загрязнения №6047 — Узел пресыпки

Источник выделения №01- Кузов а/м

Исходные: $G_{\text{год}} = 12\,100$ т/год; $G_{\text{мах}} = 20$ т/ч; $T_d = 60$ сек.

1) Максимальный разовый выброс (г/с) — формула (3.1.1)

$$GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{\text{мах}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$$

$$GC = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 1 = 0,0034 \text{ г/с}$$

2) Приведение мощности выброса к 20-минутному интервалу (г/с)

$$M_{20} = (GC \cdot T_d) / 1200$$

$$M_{20} = (0,0034 \cdot 60) / 1200 = 0,00017 \text{ г/с}$$

3) Валовый выброс (т/год) — формула (3.1.2)

$$MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1 - NJ)$$

$$\text{Коэффициентный множитель} = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 = 4,32 \cdot 10^{-7}$$

$$MC = 4,32 \cdot 10^{-7} \cdot 12100 = 0,0052272 \text{ т/год} \approx 0,00523 \text{ т/год}$$

Источник №6047

ЗВ	M_{20} , г/с	MC, т/год
Пыль зерновая	0,00017	0,00523

Пересыпка зерна в завальную яму ОВС-25

Источник загрязнения №6048 — узел пересыпки

Источник выделения №01 завальная яма

Исходные: $G_{\text{год}} = 12\,100$ т/год; $G_{\text{мах}} = 20$ т/ч; $T_d = 60$ сек.

1) Максимальный разовый выброс (г/с) — формула (3.1.1)

$$GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{\text{мах}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$$

$$GC = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 1 = 0,0034 \text{ г/с}$$

2) Приведение мощности выброса к 20-минутному интервалу (г/с)

$$M_{20} = (GC \cdot T_d) / 1200$$

$$M_{20} = (0,0034 \cdot 60) / 1200 = 0,00017 \text{ г/с}$$

3) Валовый выброс (т/год) — формула (3.1.2)

$$MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1 - NJ)$$

$$\text{Коэффициентный множитель} = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 = 4,32 \cdot 10^{-7}$$

$$MC = 4,32 \cdot 10^{-7} \cdot 12100 = 0,0052272 \text{ т/год} \approx 0,00523 \text{ т/год}$$

Источник №6048

ЗВ	M_{20} , г/с	MC, т/год
Пыль зерновая	0,00017	0,00523

Источник загрязнения №6049 — Узел пресыпки

Источник выделения №01- Бункер -накопитель

Исходные: $G_{\text{год}} = 12\,100$ т/год; $G_{\text{мах}} = 20$ т/ч; $T_d = 60$ сек.

1) Максимальный разовый выброс (г/с) — формула (3.1.1)

$$GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{\text{мах}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$$

$$GC = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 1 = 0,0034 \text{ г/с}$$

2) Приведение мощности выброса к 20-минутному интервалу (г/с)

$$M_{20} = (GC \cdot T_d) / 1200$$





$$M20 = (0,0034 \cdot 60) / 1200 = 0,00017 \text{ г/с}$$

3) Валовый выброс (т/год) — формула (3.1.2)

$$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot Ke \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1 - NJ)$$

$$\text{Коэффициентный множитель} = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 = 4,32 \cdot 10^{-7}$$

$$MC = 4,32 \cdot 10^{-7} \cdot 12100 = 0,0052272 \text{ т/год} \approx 0,00523 \text{ т/год}$$

Источник №6049

ЗВ	M20, г/с	MC, т/год
Пыль зерновая	0,00017	0,00523

Отгрузка зерна с бункера-накопителя ОВС-25 в автомашины

Источник загрязнения №6050 — Узел пресыпки

Источник выделения №01- Бункер -накопитель

Исходные: $G_{\text{год}} = 12\,100 \text{ т/год}$; $G_{\text{мах}} = 20 \text{ т/ч}$; $T_d = 60 \text{ сек.}$

1) Максимальный разовый выброс (г/с) — формула (3.1.1)

$$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot Ke \cdot B \cdot G_{\text{мах}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$$

$$GC = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 1 = 0,0034 \text{ г/с}$$

2) Приведение мощности выброса к 20-минутному интервалу (г/с)

$$M20 = (GC \cdot T_d) / 1200$$

$$M20 = (0,0034 \cdot 60) / 1200 = 0,00017 \text{ г/с}$$

3) Валовый выброс (т/год) — формула (3.1.2)

$$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot Ke \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1 - NJ)$$

$$\text{Коэффициентный множитель} = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 = 4,32 \cdot 10^{-7}$$

$$MC = 4,32 \cdot 10^{-7} \cdot 12100 = 0,0052272 \text{ т/год} \approx 0,00523 \text{ т/год}$$

Источник №6050

ЗВ	M20, г/с	MC, т/год
Пыль зерновая	0,00017	0,00523

Прием зерна на склад и отгрузка

Источникизагрязнения №6051–6057 — ворота 7 зерноскладов,

Источник выделения №01 – склад зерна

Расчёт по каждому источнику

Принято: общее годовое количество семенного зерна, проходящее через склады: 4200 т/год ;

суммарный поток через ворота (вход+выход): $G_{\text{год}\Sigma} = 4200 + 4200 = 8400 \text{ т/год}$; число

складов/источников: 7; распределение по складам — равномерно.

На 1 источник: $G_{\text{год}} = 8400 / 7 = 1200 \text{ т/год}$; $G_{\text{мах}} = 20 \text{ т/ч}$; $T_d = 60 \text{ сек}$; $V_{\text{мах}} = 8 \text{ м/с}$; $V_{\text{ср}} = 5 \text{ м/с}$;

$NJ = 0$.

1) Максимальный разовый выброс (г/с) — формула (3.1.1)

$$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot Ke \cdot B \cdot G_{\text{мах}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$$

$$GC = 0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 1 = 0,0034 \text{ г/с}$$

2) Приведение мощности выброса к 20-минутному интервалу (г/с)

$$M20 = (GC \cdot T_d) / 1200$$

$$M20 = (0,0034 \cdot 60) / 1200 = 0,00017 \text{ г/с}$$

3) Валовый выброс (т/год) — формула (3.1.2)

$$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot Ke \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1 - NJ)$$





Коэффициентный множитель = $0,01 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 4,32 \cdot 10^{-7}$
 МС (на 1 источник) = $4,32 \cdot 10^{-7} \cdot 1200 = 0,0005184$ т/год

Итого от каждого ИЗ №№6051–6057

ЗВ	М20, г/с	МС, т/год
Пыль зерновая	0,00017	0,0005184

ПРОИЗВОДСТВО (11) - *Пожарное депо*

ИЗ №0026 - дымовая труба.

ИВ №01 – Котел водогрейный.

Методика: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996.

1. Исходные данные

Параметры дымовой трубы: $H = 8.0$ м; $D = 0.15$ м.

Топливо: уголь Майкубенский.

Расход топлива: $V_{год} = 20.0$ т/год.

Режим работы: 24 ч/сут, 215 дней/год, 5160 ч/год.

Температура уходящих газов: 180 °С.

КПД котла: $\eta = 0.80$.

Суточный расход: $V_{сут} = V_{год}/дней = 20.0/215 = 0.093$ т/сут.

Средний часовой расход: $V_{час} = (V_{год} \cdot 1000)/ч_{год} = (20.0 \cdot 1000)/5160 = 3.876$ кг/ч.

Секундный расход: $V_{сек} = (V_{час}/3600) \cdot 1000 = 1.076658$ г/с.

Зольность: $A = 24.6$ %.

Влажность: $W = 18.0$ %.

Сера: $S = 0.53$ %.

Низшая теплота сгорания: $Q_r = 15.62$ МДж/кг.

Система очистки: отсутствует ($h = 0$).

Коэффициент избытка воздуха: $\alpha = 1.5$

2. Принятые коэффициенты

Коэффициент X для твёрдых веществ: $X = 0.0023$.

$h_{1SO_2} = 0.1$ (прочиеугли), $h_{1SO_2} = 0.0$.

Для CO : $q_3 = 2$ %, $q_4 = 7$ %, $R = 1$.

Для NO_x : $KNO = 0.1$, $v = 0$.

3. Валовые выбросы (т/год)

3.1 Твёрдые вещества (пыль)

Формула: $M_{тв} = B \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{тв} = 20.0 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 \cdot (1-0) = 1.131600$ т/год.

3.2 Диоксид серы (SO_2)

Формула: $MSO_2 = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1-h_{1SO_2}) \cdot (1-h_{1SO_2})$.

$MSO_2 = 0,02 \cdot 20.0 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.190800$ т/год.





3.3 Оксид углерода (CO)

Формулы: $CCO = q_3 \cdot R \cdot Q_r$; $MCO = 0,001 \cdot CCO \cdot B \cdot (1 - q_4/100)$.

$CCO = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.240000$.

$MCO = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 20.0 \cdot (1 - 7/100) = 0.581064$ т/год.

3.4 Оксиды азота (NO_x, в пересчёте на NO₂)

Формула: $MNO_x = 0,001 \cdot B \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1 - v)$.

$MNO_x = 0,001 \cdot 20.0 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1 - 0) = 0.031240$ т/год.

Разложение по трансформации: $NO_2 = 0,8 \cdot NO_x$; $NO = 0,13 \cdot NO_x$.

$NO_2 = 0,8 \cdot 0.031240 = 0.024992$ т/год.

$NO = 0,13 \cdot 0.031240 = 0.004061$ т/год.

4. Максимальные разовые выбросы (г/с)

4.1 Твёрдые вещества (пыль)

Формула: $M_{ТВ,сек} = V_{сек} \cdot A \cdot X \cdot (1 - h)$.

$M_{ТВ,сек} = 1.076658 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 = 0.060917$ г/с.

4.2 SO₂

Формула: $MSO_{2,сек} = 0,02 \cdot V_{сек} \cdot S \cdot (1 - h_{ISO_2}) \cdot (1 - h_{ISO_2})$.

$MSO_{2,сек} = 0,02 \cdot 1.076658 \cdot 0.53 \cdot (1 - 0.1) \cdot (1 - 0.0) = 0.010271$ г/с.

4.3 CO

Формула: $MCO,сек = 0,001 \cdot CCO \cdot V_{сек} \cdot (1 - q_4/100)$.

$MCO,сек = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 1.076658 \cdot (1 - 7/100) = 0.031280$ г/с.

4.4 NO_x

Формула: $MNO_x,сек = 0,001 \cdot V_{сек} \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1 - v)$.

$MNO_x,сек = 0,001 \cdot 1.076658 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1 - 0) = 0.001682$ г/с.

$NO_2 = 0,8 \cdot 0.001682 = 0.001345$ г/с.

$NO = 0,13 \cdot 0.001682 = 0.000219$ г/с.

5. Объём образования дымовых газов

Коэффициент избытка воздуха: $\alpha = 1.5$.

Перевод Q_r : $Q_r = 15.62$ МДж/кг $\rightarrow$ 3731 ккал/кг.

$V_o = Q_r/1000 + 0,007 \cdot W - 0,06 = 3.731 + 0,007 \cdot 18.0 - 0,06 = 3.797$ м³/кг.

$\Delta V = 0,12 \cdot (Q_r/1000) + 0,124 \cdot W - 0,505 = 0,12 \cdot 3.731 + 0,124 \cdot 18.0 - 0,505 = 2.175$.

$V_r = 1,3 \cdot V_o + \Delta V = 1,3 \cdot 3.797 + 2.175 = 7.110$ м³/кг.

Температурный коэффициент: $(273+T)/273 = (273+180)/273 = 1.659$.

Объём дымовых газов (м³/ч):

$W_{час} = V_{час} \cdot (V_r + (\alpha - 1) \cdot V_o) \cdot (273+T)/273 = 3.876 \cdot (7.110 + (1.5 - 1) \cdot 3.797) \cdot 1.659 = 57.941$ м³/ч.

$W_{сек} = W_{час}/3600 = 57.941/3600 = 0.016095$ м³/с.

6. Итого от ИЗ №0026

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.001345	0.024992
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000219	0.004061
0330	Серадиоксид (526)	0.010271	0.19
0337	Углеродоксид (594)	0.03128	0.581
2908	Пыльнеорганическая: 70-20% двуокискремния	0.060917	1.1316

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, таким образом, пылевыведение происходит только при погрузочно-разгрузочных работах неорганизованно через ворота МТМ.





Источник загрязнения N 6058, Ворота

Источник выделения N 01, узел пересыпки угля

Одновременно может разгружаться **10 тонн**

Всего за год в складе хранится **20 тонн**

Параметры ИЗ:

Ширина – 2 м; Высота – 2 м;

Время разгрузки: 0,1 ч/сут, 1,0 ч/год.

п. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

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) , $K4 = 0.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 2.0$

Влажность материала, % , $VL = 18$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 4) , $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G7 = 10-300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2,0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 20$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.03 * 0.02 * 2.0 * 0.8 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 10 * 1000000 / 3600 * (1-0) = 0.009$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GGOD * (1-NJ) = 0.03 * 0.02 * 1.2 * 0.8 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 20 * (1-0) = 0.00004$

Всего выбросы от ИЗ №6058.

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,009	0,00004

Склад золы.

Общие сведения: Склад золы – открытого типа. Площадка открыта с трех сторон. Размер склада - 2х2 м, высота 1,0 м. Время хранения: 24 ч/сут, 5160 ч/год.

ИЗ №6059 – поверхность склада.

ИВ №01 – склад золы.

Расчет ведется согласно методике к Приказу Министра от 12 июня 2014 года №221-Ө.4. «Расчет объемов образования золошлаков», пункт 17 — формулы (4.5) и (4.6).





Выход золы рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зол}}, \text{ т/год},$$

$$N_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_1^r / 32680),$$

где:

B - годовой расход угля, т/год;

A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %.

Q_1^r - теплота сгорания топлива в кДж/кг;

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

$$M = 0,01 \times 20 \times 24 - (0,01 \times 20 \times (0,25 \times 24 + 7 \times 15620) / 32680) = 4,19 \text{ т/год}$$

Выбросы в атмосферу твердых частиц открытым складом золы определяются как сумма выбросов при формировании склада, погрузочно-разгрузочные работы и при сдувании их с поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования, определяется по формуле:

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times M_{\text{г}} \times (1 - \eta) \times 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times M_{\text{г}} \times (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$$

где:

K_0 - коэффициент, учитывающий влажность золы

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия (открыт с 3-х сторон)

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (до 1-го метра)

g - удельное выделение твердых частиц с тонны золы поступающего на склад (принимается 3 г/т)

$M_{\text{г}}$ - количество золы поступающей на склад, т/год, т/час

η - эффективность применяемых средств пылеподавления

$$\text{Пск} = 2,0 \times 1,2 \times 0,8 \times 0,5 \times 3 \times 4,19 \times (1 - 0) / 1000000 = 0,00004 \text{ т/год}$$

$$\text{Пск} = 2,0 \times 2,3 \times 0,8 \times 0,5 \times 3 \times 0,02 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00003 \text{ г/сек}$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада золы, определяется по формуле:

$$\text{Пск} = 31,5 \times K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{\text{ш}} \times (1 - \eta) \times 10^{-4} \text{ т/год} \quad 9.21$$

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{\text{ш}} \times (1 - \eta) \times 10^{-4} \text{ г/сек} \quad 9.23$$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированной золы

$$K_6 = S_{\text{ф}} / S_{\text{ш}} = 1,3 - 1,6$$

где:

$S_{\text{ф}}$ - фактическая поверхность склада, м²

$S_{\text{ш}}$ - площадь основания штабеля золы, м²

$$\text{Пск} = 31,5 \times 0,2 \times 1,2 \times 0,8 \times 1,4 \times 9 \times (1 - 0) / 10000 = 0,0076 \text{ т/год}$$

$$\text{Пск} = 0,2 \times 2,3 \times 0,8 \times 1,4 \times 9 \times (1 - 0) / 10000 = 0,0005 \text{ г/сек}$$

Погрузочно-разгрузочные работы

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются места пересыпания, погрузка в транспорт.

Количество твердых частиц определяется по формуле:

$$\text{Ппр} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times M_{\text{п}} \times (1 - \eta) \times 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$\text{Ппр} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times M_{\text{п}} \times (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$$

где

$M_{\text{п}}$ - количество отгружаемой золы, т/год, т/час

$$\text{Ппр} = 2,0 \times 1,2 \times 0,8 \times 0,6 \times 3 \times 4,19 \times (1 - 0) / 1000000 = 0,000014 \text{ т/год}$$



$$\text{Ппр.} = 2,0 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 3,99 \cdot (1-0) / 3600 = \mathbf{0,0073 \text{ г/сек}}$$

Всего от ИЗ №6059

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00783	0,007654

В пожарном депо паркуются одна пожарная машина и водовоз. Пожарная машина эксплуатируется по мере необходимости. Водовоз выезжает 1 раз в неделю.

Расчёт выбросов при выезде/въезде со стоянки (методика «Предприятия автотранспорта», таблицы 3.7, 3.8, 3.9).

ИЗ №6060 – ворота бокса 3м*3 м.

ИБ №01 – автомашины.

1. Исходные данные

Кол-во грузовых а/м	2	грузоподъёмность: свыше 5 до 8 т
Топливо	бензин	
Режим выезда	1 раз/нед.	принято 52 цикла/год на 1 авто
DN	52	число циклов (выезд+въезд) в год на 1 авто
A	1	коэффициент выпуска
NK1	1	единиц, выезжающих в час максимальной интенсивности
Пробег по территории (в одну сторону)	0.01 км	10 м = 0,01 км
Прогрев (TPR)	5.0 мин	на 1 цикл (только перед выездом)
Холостой ход (TX)	1.0 мин	на 1 выезд и на 1 въезд (как в формуле)

2. Удельные выбросы (для грузовых а/м СНГ, бензин, группа 5-8 т)

Показатель	CO	CH	NOx	SO ₂
mпр (прогрев), г/мин (табл. 3.7, Т)	18.0	2.6	0.2	0.028
mхх (холостой ход), г/мин (табл. 3.9)	13.5	2.2	0.2	0.029
mL (движение), г/км (табл. 3.8, Т)	47.4	8.7	1.0	0.18

3. Принятые формулы (как в расчётах М1/М2)

$$M1 = m_{\text{пр}} \cdot TPR + m_L \cdot L1 + m_{\text{хх}} \cdot TX \quad (\text{г})$$

$$M2 = m_L \cdot L1 + m_{\text{хх}} \cdot TX \quad (\text{г}) \quad (\text{прогрев при возврате не учитывается})$$

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 \quad (\text{г/с})$$

$$M_{\text{год}} = A \cdot NK \cdot DN \cdot (M1 + M2) \cdot 10^{-6} \quad (\text{т/год})$$

4. Расчёт по примесям (подстановка)

Примесь: 0337 – Углерод оксид (CO)

$$M1 = 18.0 \cdot 5.0 + 47.4 \cdot 0.01 + 13.5 \cdot 1.0 = 103.974 \text{ г.}$$

$$M2 = 47.4 \cdot 0.01 + 13.5 \cdot 1.0 = 13.974 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(103.974, 13.974) \cdot 1 / 3600 = 0.028881667 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 2 \cdot 52 \cdot (103.974 + 13.974) \cdot 10^{-6} = 0.012266592 \text{ т/год.}$$



**Примесь: — – Углеводороды (СН)**

$$M1 = 2.6 \cdot 5.0 + 8.7 \cdot 0.01 + 2.2 \cdot 1.0 = 15.287 \text{ г.}$$

$$M2 = 8.7 \cdot 0.01 + 2.2 \cdot 1.0 = 2.287 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(15.287, 2.287) \cdot 1/3600 = 0.004246389 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 2 \cdot 52 \cdot (15.287 + 2.287) \cdot 10^{-6} = 0.001827696 \text{ т/год.}$$

Примесь: NOx – Оксиды азота (NOx)

$$M1 = 0.2 \cdot 5.0 + 1.0 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1.0 = 1.210 \text{ г.}$$

$$M2 = 1.0 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 1.0 = 0.210 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(1.210, 0.210) \cdot 1/3600 = 0.000336111 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 2 \cdot 52 \cdot (1.210 + 0.210) \cdot 10^{-6} = 0.000147680 \text{ т/год.}$$

Трансформация NOx:

$$0301 \text{ NO}_2 = 0,8 \cdot \text{NOx}; G = 0.000268889 \text{ г/с}; M_{\text{год}} = 0.000118144 \text{ т/год.}$$

$$0304 \text{ NO} = 0,13 \cdot \text{NOx}; G = 0.000043694 \text{ г/с}; M_{\text{год}} = 0.000019198 \text{ т/год.}$$

Примесь: 0330 – Сера диоксид (SO₂)

$$M1 = 0.028 \cdot 5.0 + 0.18 \cdot 0.01 + 0.029 \cdot 1.0 = 0.171 \text{ г.}$$

$$M2 = 0.18 \cdot 0.01 + 0.029 \cdot 1.0 = 0.031 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(0.171, 0.031) \cdot 1/3600 = 0.000047444 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 2 \cdot 52 \cdot (0.171 + 0.031) \cdot 10^{-6} = 0.000020966 \text{ т/год.}$$

5. Итого от ИЗ №6060

Код	Загрязняющее вещество	G, г/с	Mгод, т/год
0301	Диоксидазота (NO ₂) = 0,8·NOx	0.0002689	0.000118
0304	Оксидазота (NO) = 0,13·NOx	0.0000437	0.000019
0330	Серадиоксид (SO ₂)	0.0000474	0.000021
0337	Углеродоксид (CO)	0.02888	0.0123
2704	Бензин	0.00425	0.00183

ПРОИЗВОДСТВО (12) - Автопарк**Сторожка**

Для отопления сторожевого помещения и подогрева воды в холодный период года установлена печь-котел.

ИЗ №0027 - дымовая труба.

ИВ №01 – Печь бытовая.

Методика: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996.

1. Исходные данные

Параметры ИЗ: H = 5.0 м; D = 0.1 м.

Топливо: уголь Майкубенский. Расход топлива: Vгод = 10.0 т/год.

Режим работы: 24 ч/сут, 215 дней/год, 5160 ч/год.

Температура уходящих газов: 180 °С. КПД: η = 0.65.

Суточный расход: Vсут = 10.0/215 = 0.04651 т/сут.





Средний часовой расход: $V_{\text{час}} = (V_{\text{год}} \cdot 1000) / \text{чгод} = (10.0 \cdot 1000) / 5160 = 1.93798 \text{ кг/ч}$.

Секундный расход: $V_{\text{сек}} = (V_{\text{час}} / 3600) \cdot 1000 = (1.93798 / 3600) \cdot 1000 = 0.53833 \text{ г/с}$.

Зольность: $A = 24.6 \%$. Влажность: $W = 18.0 \%$. Сера: $S = 0.53 \%$.

Низшая теплота сгорания: $Q_r = 15.62 \text{ МДж/кг}$.

Система очистки: отсутствует ($h = 0$). Коэффициент избытка воздуха: $\alpha = 1.5$.

2. Принятые коэффициенты

Коэффициент X для твёрдых веществ: $X = 0.0023$.

$h_{1\text{SO}_2} = 0.1$; $h_{1\text{SO}_2} = 0.0$.

Для CO : $q_3 = 2 \%$, $q_4 = 7 \%$, $R = 1$.

Для NO_x : $K_{\text{NO}} = 0.1$, $v = 0$.

3. Валовые выбросы (т/год) —

3.1 Твёрдые вещества (пыль)

$M_{\text{ТВ}} = B \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{\text{ТВ}} = 10.0 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 \cdot (1-0) = 0.565800 \text{ т/год}$.

3.2 Диоксид серы (SO_2)

$M_{\text{SO}_2} = 0.02 \cdot B \cdot S \cdot (1-h_{1\text{SO}_2}) \cdot (1-h_{1\text{SO}_2})$.

$M_{\text{SO}_2} = 0.02 \cdot 10.0 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.095400 \text{ т/год}$.

3.3 Оксид углерода (CO)

$CCO = q_3 \cdot R \cdot Q_r$.

$CCO = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.240000$.

$M_{\text{CO}} = 0.001 \cdot CCO \cdot B \cdot (1-q_4/100)$.

$M_{\text{CO}} = 0.001 \cdot 31.240000 \cdot 10.0 \cdot (1-7/100) = 0.290532 \text{ т/год}$.

3.4 Оксиды азота (NO_x , впересчёте на NO_2)

$M_{\text{NO}_x} = 0.001 \cdot B \cdot Q_r \cdot K_{\text{NO}} \cdot (1-v)$.

$M_{\text{NO}_x} = 0.001 \cdot 10.0 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.015620 \text{ т/год}$.

Разложение по трансформации: $\text{NO}_2 = 0.8 \cdot \text{NO}_x$; $\text{NO} = 0.13 \cdot \text{NO}_x$.

$\text{NO}_2 = 0.8 \cdot 0.015620 = 0.012496 \text{ т/год}$.

$\text{NO} = 0.13 \cdot 0.015620 = 0.002031 \text{ т/год}$.

4. Максимальные разовые выбросы (г/с) — по среднему $V_{\text{сек}}$

4.1 Твёрдые вещества (пыль)

$M_{\text{ТВ,сек}} = V_{\text{сек}} \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{\text{ТВ,сек}} = 0.53833 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 = 0.030459 \text{ г/с}$.

4.2 Диоксид серы (SO_2)

$M_{\text{SO}_2,сек} = 0.02 \cdot V_{\text{сек}} \cdot S \cdot (1-h_{1\text{SO}_2}) \cdot (1-h_{1\text{SO}_2})$.

$M_{\text{SO}_2,сек} = 0.02 \cdot 0.53833 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.005136 \text{ г/с}$.

4.3 Оксид углерода (CO)

$M_{\text{CO,сек}} = 0.001 \cdot CCO \cdot V_{\text{сек}} \cdot (1-q_4/100)$.

$M_{\text{CO,сек}} = 0.001 \cdot 31.240000 \cdot 0.53833 \cdot (1-7/100) = 0.015640 \text{ г/с}$.

4.4 Оксиды азота (NO_x)

$M_{\text{NO}_x,сек} = 0.001 \cdot V_{\text{сек}} \cdot Q_r \cdot K_{\text{NO}} \cdot (1-v)$.

$M_{\text{NO}_x,сек} = 0.001 \cdot 0.53833 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.000841 \text{ г/с}$.

$\text{NO}_2 = 0.8 \cdot 0.000841 = 0.000673 \text{ г/с}$.

$\text{NO} = 0.13 \cdot 0.000841 = 0.000109 \text{ г/с}$.

5. Объём образования дымовых газов

Расчёт выполнен по схеме $V_o/\Delta V/V_r$ (как в примерах).





$$Q_r = 15.62 \text{ МДж/кг} = 3730.77 \text{ ккал/кг.}$$

$$V_o = Q_r/1000 + 0,007 \cdot W - 0,06 = 3.73077 + 0,007 \cdot 18.0 - 0,06 = 3.79677 \text{ м}^3/\text{кг.}$$

$$\Delta V = 0,12 \cdot (Q_r/1000) + 0,124 \cdot W - 0,505 = 0,12 \cdot 3.73077 + 0,124 \cdot 18.0 - 0,505 = 2.17469.$$

$$V_r = 1,3 \cdot V_o + \Delta V = 1,3 \cdot 3.79677 + 2.17469 = 7.11050 \text{ м}^3/\text{кг.}$$

$$(273+T)/273 = (273+180)/273 = 1.65934.$$

$$W_{\text{час}} = V_{\text{час}} \cdot (V_r + (\alpha - 1) \cdot V_o) \cdot (273+T)/273.$$

$$W_{\text{час}} = 1.93798 \cdot (7.11050 + (1.5 - 1) \cdot 3.79677) \cdot 1.65934 = 28.97056 \text{ м}^3/\text{ч.}$$

$$W_{\text{сек}} = W_{\text{час}}/3600 = 28.97056/3600 = 0.008047 \text{ м}^3/\text{с.}$$

Всего от ИЗ №0027

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (NO ₂)	0.0007	0.0125
0304	Азот (II) оксид (NO)	0.00011	0.002
0330	Сердиоксид (SO ₂)	0.005136	0.0954
0337	Углеродоксид (CO)	0.01564	0.291
2908	Пыльнеорганическая: 70–20% двуокисикремния	0.03046	0.566

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, таким образом, пылевыведение происходит только при погрузочно-разгрузочных работах неорганизованно через ворота МТМ.

Источник загрязнения N 6061, Ворота

Источник выделения N 01, узел пересыпки угля

Одновременно может разгружаться **10 тонн**

Всего за год в складе хранится **10 тонн**

Параметры ИЗ:

Ширина – 2 м; Высота – 2 м;

Время разгрузки: 0,1 ч/сут, 1,0 ч/год.

п.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,**K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,**K2 = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) ,**K4 = 0,8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) ,**K3SR = 1.2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,**K3 = 2.0**

Влажность материала, % ,**VL = 18**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл. 4) , **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм ,**G7 = 10-300**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,**K7 = 0.5**

Высота падения материала, м ,**GB = 2,0**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,**B = 0,7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,**GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,**GGOD = 20**

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

Вид работ: Разгрузка





Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 2,0 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 10 * 1000000 / 3600 * (1-0) = 0.009$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 1,2 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 10 * (1-0) = 0,00002$

Всего выбросы от ИЗ №6061.

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,009	0,00002

Склад золы.

Общие сведения: Склад золы – открытого типа. Площадка открыта с трех сторон. Размер склада - 2х2 м, высота 1,0 м. Время хранения: 24 ч/сут, 5160 ч/год.

ИЗ №6062 – поверхность склада.

ИБ №01 – склад золы.

Расчет ведется согласно методике к Приказу Министра от 12 июня 2014 года №221-Ө.4. «Расчет объемов образования золошлаков», пункт 17 — формулы (4.5) и (4.6).

Выход золы рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зол}}, \text{ т/год},$$

$$N_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_i^r / 32680),$$

где:

B - годовой расход угля, т/год;

A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %.

Q_i^r - теплота сгорания топлива в кДж/кг;

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

$$M = 0,01 * 10 * 24 - (0,01 * 10 * (0,25 * 24 + 7 * 15620 / 32680)) = 2,09 \text{ т/год}$$

Выбросы в атмосферу твердых частиц открытым складом золы определяются как сумма выбросов при формировании склада, погрузочно-разгрузочные работы и при сдувании их с поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования, определяется по формуле:

$$P_{\text{ск}} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g * M_{\text{г}} * (1-\eta) * 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$P_{\text{ск}} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g * M_{\text{г}} * (1-\eta) / 3600 \text{ г/сек}$$

где:

K_0 - коэффициент, учитывающий влажность золы

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия (открыт с 3-х сторон)

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (до 1-го метра)

g - удельное выделение твердых частиц с тонны золы поступающего на склад (принимается 3 г/т)

$M_{\text{г}}$ - количество золы поступающей на склад, т/год, т/час





$\eta = 0$ - эффективность применяемых средств пылеподавления

$P_{ск.} = 2,0 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 3 \cdot 2,09 \cdot (1-0) / 1000000 = 0,000006 \text{ т/год}$

$P_{ск.} = 2,0 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 3 \cdot 0,01 \cdot (1-0) / 3600 = 0,000015 \text{ г/сек}$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада золы, определяется по формуле:

$P_{ск} = 31,5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot S_{ш} \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-4} \text{ т/год} \quad 9.21$

$P_{ск} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot S_{ш} \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-4} \text{ г/сек} \quad 9.23$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемой золы

$K_6 = S_{ф} / S_{ш} = 1,3 - 1,6$

где:

$S_{ф}$ - фактическая поверхность склада, м^2

$S_{ш}$ - площадь основания штабеля золы, м^2

$P_{ск} = 31,5 \cdot 0,2 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 1,4 \cdot 4 \cdot (1-0) / 10000 = 0,0034 \text{ т/год}$

$P_{ск} = 0,2 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 1,4 \cdot 4 \cdot (1-0) / 10000 = 0,00021 \text{ г/сек}$

Погрузочно-разгрузочные работы

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются места пересыпания, погрузка в транспорт.

Количество твердых частиц определяется по формуле:

$P_{пр} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{п} \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-6} \text{ , т/год}$

$P_{пр} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot g \cdot M_{п} \cdot (1-\eta) / 3600 \text{ , г/сек}$

где

$M_{п}$ – количество отгружаемой золы, т/год, т/час

$P_{пр.} = 2,0 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 2,09 \cdot (1-0) / 1000000 = 0,000007 \text{ т/год}$

$P_{пр.} = 2,0 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 2,09 \cdot (1-0) / 3600 = 0,0038 \text{ г/сек}$

Всего от ИЗ №6062

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,004025	0,003413

Мастерская автопарка

Для отопления помещения мастерской в холодный период года установлен котел марки КВр-0,2.

ИЗ №0028 - дымовая труба.

ИВ №01 – Котел водогрейный.

1. Исходные данные

Параметры дымовой трубы: $H = 8.0 \text{ м}$; $D = 0.25 \text{ м}$.

Топливо: уголь Майкубенский.

Расход топлива: $V_{год} = 60.0 \text{ т/год}$.

Режим работы: 24 ч/сут, 215 дней/год, 5160 ч/год.

Температура уходящих газов: $180 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

КПД котла: $\eta = 0.80$.

Суточный расход (расчёт): $V_{сут} = V_{год} / \text{дней} = 60.0 / 215 = 0.279 \text{ т/сут}$.

Средний часовой расход при работе: $V_{час} = (V_{год} \cdot 1000) / \text{ч/год} = (60.0 \cdot 1000) / 5160 = 11.628 \text{ кг/ч}$.

Секундный расход при работе (для г/с): $V_{сек} = (V_{час} / 3600) \cdot 1000 = 3.229974 \text{ г/с}$.

Зольность: $A = 24.6 \text{ \%}$.





Влажность: $W = 18.0 \%$.

Сера: $S = 0.53 \%$.

Низшая теплота сгорания: $Q_r = 15.62$ МДж/кг.

Система очистки: отсутствует ($h = 0$).

2. Принятые коэффициенты

Коэффициент X для твёрдых веществ:

$X = 0.0023$.

$h_{SO_2} = 0.0$.

Для CO : $q_3 = 2 \%$, $q_4 = 7 \%$, $R = 1$.

Для NO_x : $KNO = 0.1$, $v = 0$.

3. Валовые выбросы (т/год)

3.1 Твёрдые вещества (пыль)

Формула: $M_{ТВ} = B \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{ТВ} = 60.0 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 \cdot (1-0) = 3.394800$ т/год.

3.2 Диоксид серы (SO_2)

Формула: $MSO_2 = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1-h_{SO_2}) \cdot (1-h_{1SO_2})$.

$MSO_2 = 0,02 \cdot 60.0 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.572400$ т/год.

3.3 Оксид углерода (CO)

Формулы: $CCO = q_3 \cdot R \cdot Q_r$; $MCO = 0,001 \cdot CCO \cdot B \cdot (1-q_4/100)$.

$CCO = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.240000$.

$MCO = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 60.0 \cdot (1-7/100) = 1.743192$ т/год.

3.4 Оксиды азота (NO_x , в пересчёте на NO_2)

Формула: $MNO_x = 0,001 \cdot B \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v)$.

$MNO_x = 0,001 \cdot 60.0 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.093720$ т/год.

Разложение по трансформации: $NO_2 = 0,8 \cdot NO_x$; $NO = 0,13 \cdot NO_x$.

$NO_2 = 0,8 \cdot 0.093720 = 0.074976$ т/год.

$NO = 0,13 \cdot 0.093720 = 0.012184$ т/год.

4. Максимальные разовые выбросы (г/с)

4.1 Твёрдые вещества (пыль)

Формула: $M_{ТВ,сек} = B_{сек} \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{ТВ,сек} = 3.229974 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 = 0.182752$ г/с.

4.2 SO_2

Формула: $MSO_{2,сек} = 0,02 \cdot B_{сек} \cdot S \cdot (1-h_{SO_2}) \cdot (1-h_{1SO_2})$.

$MSO_{2,сек} = 0,02 \cdot 3.229974 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.030814$ г/с.

4.3 CO

Формула: $MCO_{сек} = 0,001 \cdot CCO \cdot B_{сек} \cdot (1-q_4/100)$.

$MCO_{сек} = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 3.229974 \cdot (1-7/100) = 0.093841$ г/с.

4.4 NO_x

Формула: $MNO_{x,сек} = 0,001 \cdot B_{сек} \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v)$.

$MNO_{x,сек} = 0,001 \cdot 3.229974 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.005045$ г/с.

$NO_2 = 0,8 \cdot 0.005045 = 0.004036$ г/с.

$NO = 0,13 \cdot 0.005045 = 0.000656$ г/с.

Всего от ИЗ №0028:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год





0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.004	0.075
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00066	0.0122
0330	Сера диоксид (526)	0.031	0.5724
0337	Углерод оксид (594)	0.094	1.7432
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.183	3.3948

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, таким образом, пылевыведение происходит только при погрузочно-разгрузочных работах неорганизованно через ворота МТМ.

Источник загрязнения N 6063, Ворота

Источник выделения N 01, узел пересыпки угля

Одновременно может разгружаться **10 тонн**

Всего за год в складе хранится **60 тонн**

Параметры ИЗ:

Ширина – 5 м; Высота – 4 м;

Время разгрузки: 0,1 ч/сут, 1,0 ч/год.

п.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K_2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

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) , $K_4 = 0,8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K_{3SR} = 1.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K_3 = 2.0$

Влажность материала, % , $VL = 18$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл. 4) , $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 10-300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2,0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0,7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $G_{GOD} = 60$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 2,0 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 10 * 1000000 / 3600 * (1-0) = 0.009$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * G_{GOD} * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 1,2 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 60 * (1-0) = 0,0002$

Всего выбросы от ИЗ №6063.

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,009	0,0002



Склад золы.

Общие сведения: Склад золы – открытого типа. Площадка открыта с трех сторон. Размер склада - 5х5 м, высота 1,0 м. Время хранения: 24 ч/сут, 5160 ч/год.

ИЗ №6064 – поверхность склада.

ИВ №01 – склад золы.

Расчет ведется согласно методике к Приказу Министра от 12 июня 2014 года №221-Ө.4. «Расчет объемов образования золошлаков», пункт 17 — формулы (4.5) и (4.6).

Выход золы рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ул}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зл}}, \text{ т/год},$$

$$N_{\text{зл}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_i^r / 32680),$$

где:

B - годовой расход угля, т/год;

A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %.

Q_i^r - теплота сгорания топлива в кДж/кг;

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

$$M = 0,01 \times 60 \times 24 - (0,01 \times 60 \times (0,25 \times 24 + 7 \times 15620) / 32680) = \mathbf{11,96 \text{ т/год}}$$

Выбросы в атмосферу твердых частиц открытым складом золы определяются как сумма выбросов при формировании склада, погрузочно-разгрузочные работы и при сдувании их с поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования, определяется по формуле:

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times M_{\text{г}} \times (1 - \eta) \times 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times M_{\text{г}} \times (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$$

где:

K_0 - коэффициент, учитывающий влажность золы

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия (открыт с 3-х сторон)

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (до 1-го метра)

g - удельное выделение твердых частиц с тонны золы поступающего на склад (принимается 3 г/т)

$M_{\text{г}}$ - количество золы поступающей на склад, т/год, т/час

η - эффективность применяемых средств пылеподавления

$$\text{Пск.} = 2,0 \times 1,2 \times 0,8 \times 0,5 \times 3 \times 11,96 \times (1 - 0) / 1000000 = \mathbf{0,00004 \text{ т/год}}$$

$$\text{Пск.} = 2,0 \times 2,3 \times 0,8 \times 0,5 \times 3 \times 0,08 \times (1 - 0) / 3600 = \mathbf{0,0001 \text{ г/сек}}$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада золы, определяется по формуле:

$$\text{Пск} = 31,5 \times K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{\text{ш}} \times (1 - \eta) \times 10^{-4} \text{ т/год} \quad 9.21$$

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{\text{ш}} \times (1 - \eta) \times 10^{-4} \text{ г/сек} \quad 9.23$$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированной золы

$$K_6 = S_{\text{ф}} / S_{\text{ш}} = 1,3 - 1,6$$

где:

$S_{\text{ф}}$ - фактическая поверхность склада, м²

$S_{\text{ш}}$ - площадь основания штабеля золы, м²





$$П_{ск} = 31,5 * 0,2 * 1,2 * 0,8 * 1,4 * 25 * (1-0) / 10000 = \mathbf{0,021 \text{ т/год}}$$

$$П_{ск} = 0,2 * 2,3 * 0,8 * 1,4 * 25 * (1-0) / 10000 = \mathbf{0,0013 \text{ г/сек}}$$

Погрузочно-разгрузочные работы

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются места пересыпания, погрузка в транспорт.

Количество твердых частиц определяется по формуле:

$$П_{пр} = K_o * K_1 * K_4 * K_5 * g * M_{п} * (1-\eta) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$П_{пр} = K_o * K_1 * K_4 * K_5 * g * M_{п} * (1-\eta) / 3600, \text{ г/сек}$$

где

$M_{п}$ – количество отгружаемой золы, т/год, т/час

$$П_{пр.} = 2,0 * 1,2 * 0,8 * 0,6 * 3 * 11,96 * (1-0) / 1000000 = \mathbf{0,00004 \text{ т/год}}$$

$$П_{пр.} = 2,0 * 2,3 * 0,8 * 0,6 * 3 * 3 * (1-0) / 3600 = \mathbf{0,0055 \text{ г/сек}}$$

Всего от ИЗ №6064

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0069	0,02108

Цех вулканизации

Источник загрязнения №6065 Дверной проем $L=1$ мм, $H=2$ м.

Источник выделения №01 -вулканизатор

Всего 1 вулканизатор

Расход резины на один пресс – 0,02 кг

Продолжительность вулканизации – 0,5 часов

Всего резины на 1 пресс – 0,02 кг

Годовой расход резины – 15 кг

Выброс загрязняющих веществ в процессе вулканизации автокамер составляет:

Серы диоксид

$$M_{сек} = 0,02 * 0,0054 / 1800 = \mathbf{0,00000006 \text{ г/сек}}$$

$$M = 15 * 0,0054 / 1000000 = \mathbf{0,00000008 \text{ т/год}}$$

Окись углерода

$$M_{сек} = 0,02 * 0,0041 / 1800 = \mathbf{0,00000005 \text{ г/сек}}$$

$$M = 15 * 0,0041 / 1000000 = \mathbf{0,00000006 \text{ т/год}}$$

Дивинил

$$M_{сек} = 0,02 * 0,0213 / 1800 = \mathbf{0,00000002 \text{ г/сек}}$$

$$M = 15 * 0,0213 / 1000000 = \mathbf{0,00000032 \text{ т/год}}$$

Изопрен

$$M_{сек} = 0,02 * 0,0162 / 1800 = \mathbf{0,00000002 \text{ г/сек}}$$

$$M = 15 * 0,0162 / 1000000 = \mathbf{0,000000243 \text{ т/год}}$$

Сварочный цех

(Ист. №№0029, №6066) Не используется.





Открытая стоянка автотранспорта

Источник загрязнения №6067 Открытая площадка.

Источник выделения №01 -Автотранспорт

Методика по бензиновым: «Предприятия автотранспорта (3)» (табл. 3.1–3.3 для легковых, табл. 3.7–3.9 для грузовых).

1. Исходные данные

Показатель	Значение	Примечание
Стоянка	-	расчёт по показателям тёплого периода
L1	0.02 км	пробег по территории в одну сторону
TPR	10.0 мин	прогрев на 1 цикл (перед выездом)
TX	1.0 мин	холостойходна 1 цикл
Легковаябензин	NK=1; DN=100 циклов/год	
Грузоваябензин 5–8 т	NK=1; DN=100 циклов/год	
КамАЗдизель	NK=2; DN=100 циклов/год на 1 ед.	
NK1	1	единиц, выезжающих в час макс. интенсивности (для G)

2. Принятые формулы (схема M1/M2)

$$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX \quad (\text{г})$$

$$M2 = ML \cdot L1 + MXX \cdot TX \quad (\text{г})$$

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 \quad (\text{г/с})$$

$$M_{\text{год}} = A \cdot NK \cdot DN \cdot (M1 + M2) \cdot 10^{-6} \quad (\text{т/год})$$

3. Удельные (принятые) и допущения

Допущение по легковому автомобилю: рабочий объём двигателя = «свыше 1,8 до 3,5 л», бензин; применены значения для тёплого периода (Т) из табл. 3.1–3.3.

3.1 Легковойавтомобиль (бензин) – удельные

Код	ЗВ	MPR, г/мин	MXX, г/мин	ML, г/км
0337	Углеродоксид (CO)	5.0	4.5	17.0
2704	Бензин	0.65	0.4	1.7
NOx	Оксидыазота (NOx)	0.05	0.05	0.4
0330	Серадиоксид (SO ₂)	0.013	0.012	0.07

Единицы: MPR и MXX – г/мин; ML – г/км. (тёплый период, табл. 3.1–3.3)

3.2 Грузовой автомобиль (бензин) 5–8 т – удельные

Код	ЗВ	MPR, г/мин	MXX, г/мин	ML, г/км
0337	Углеродоксид (CO)	18.0	13.5	47.4
2704	Бензин	2.6	2.2	8.7
NOx	Оксидыазота (NOx)	0.2	0.2	1.0
0330	Серадиоксид (SO ₂)	0.028	0.029	0.18

Единицы: MPR и MXX – г/мин; ML – г/км. (тёплый период, табл. 3.7–3.9)

3.3 КамАЗ (дизель) – удельные





Код	ЗВ	MPR, г/мин	MXX, г/мин	ML, г/км
0337	Углеродоксид (CO)	3.0	2.9	6.1
2732	Керосин (углеводороды)	0.4	0.45	1.0
0328	Сажа (C)	0.04	0.04	0.3
0330	Серадиоксид (SO ₂)	0.113	0.1	0.54

Единицы: MPR и MXX – г/мин; ML – г/км.

4. Расчёт по группам

Легковой автомобиль (бензин) (NK=1; DN=100)

0337 – Углерод оксид (CO)

$$M1 = 5.0 \cdot 10.0 + 17.0 \cdot 0.02 + 4.5 \cdot 1.0 = 54.840000 \text{ г.}$$

$$M2 = 17.0 \cdot 0.02 + 4.5 \cdot 1.0 = 4.840000 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(54.840000, 4.840000) \cdot 1/3600 = 0.015233333 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot (54.840000 + 4.840000) \cdot 10^{-6} = 0.005968000 \text{ т/год.}$$

CH – Углеводороды (CH)

$$M1 = 0.65 \cdot 10.0 + 1.7 \cdot 0.02 + 0.4 \cdot 1.0 = 6.934000 \text{ г.}$$

$$M2 = 1.7 \cdot 0.02 + 0.4 \cdot 1.0 = 0.434000 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(6.934000, 0.434000) \cdot 1/3600 = 0.001926111 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot (6.934000 + 0.434000) \cdot 10^{-6} = 0.000736800 \text{ т/год.}$$

NOx – Оксиды азота (NOx)

$$M1 = 0.05 \cdot 10.0 + 0.4 \cdot 0.02 + 0.05 \cdot 1.0 = 0.558000 \text{ г.}$$

$$M2 = 0.4 \cdot 0.02 + 0.05 \cdot 1.0 = 0.058000 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(0.558000, 0.058000) \cdot 1/3600 = 0.000155000 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot (0.558000 + 0.058000) \cdot 10^{-6} = 0.000061600 \text{ т/год.}$$

0330 – Сера диоксид (SO₂)

$$M1 = 0.013 \cdot 10.0 + 0.07 \cdot 0.02 + 0.012 \cdot 1.0 = 0.143400 \text{ г.}$$

$$M2 = 0.07 \cdot 0.02 + 0.012 \cdot 1.0 = 0.013400 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(0.143400, 0.013400) \cdot 1/3600 = 0.000039833 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot (0.143400 + 0.013400) \cdot 10^{-6} = 0.000015680 \text{ т/год.}$$

Грузовой автомобиль (бензин), грузоподъёмность 5–8 т (NK=1; DN=100)

0337 – Углерод оксид (CO)

$$M1 = 18.0 \cdot 10.0 + 47.4 \cdot 0.02 + 13.5 \cdot 1.0 = 194.448000 \text{ г.}$$

$$M2 = 47.4 \cdot 0.02 + 13.5 \cdot 1.0 = 14.448000 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(194.448000, 14.448000) \cdot 1/3600 = 0.054013333 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot (194.448000 + 14.448000) \cdot 10^{-6} = 0.020889600 \text{ т/год.}$$

CH – Углеводороды (CH)

$$M1 = 2.6 \cdot 10.0 + 8.7 \cdot 0.02 + 2.2 \cdot 1.0 = 28.374000 \text{ г.}$$

$$M2 = 8.7 \cdot 0.02 + 2.2 \cdot 1.0 = 2.374000 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(28.374000, 2.374000) \cdot 1/3600 = 0.007881667 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot (28.374000 + 2.374000) \cdot 10^{-6} = 0.003074800 \text{ т/год.}$$

NOx – Оксиды азота (NOx)

$$M1 = 0.2 \cdot 10.0 + 1.0 \cdot 0.02 + 0.2 \cdot 1.0 = 2.220000 \text{ г.}$$

$$M2 = 1.0 \cdot 0.02 + 0.2 \cdot 1.0 = 0.220000 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(2.220000, 0.220000) \cdot 1/3600 = 0.000616667 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot (2.220000 + 0.220000) \cdot 10^{-6} = 0.000244000 \text{ т/год.}$$

0330 – Сера диоксид (SO₂)

$$M1 = 0.028 \cdot 10.0 + 0.18 \cdot 0.02 + 0.029 \cdot 1.0 = 0.312600 \text{ г.}$$

$$M2 = 0.18 \cdot 0.02 + 0.029 \cdot 1.0 = 0.032600 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(0.312600, 0.032600) \cdot 1/3600 = 0.000086833 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot (0.312600 + 0.032600) \cdot 10^{-6} = 0.000034520 \text{ т/год.}$$

**КамАЗ (дизель) (NK=2; DN=100)****0337 – Углерод оксид (CO)**

$$M1 = 3.0 \cdot 10.0 + 6.1 \cdot 0.02 + 2.9 \cdot 1.0 = 33.022000 \text{ г.}$$

$$M2 = 6.1 \cdot 0.02 + 2.9 \cdot 1.0 = 3.022000 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(33.022000, 3.022000) \cdot 1/3600 = 0.009172778 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 2 \cdot 100 \cdot (33.022000 + 3.022000) \cdot 10^{-6} = 0.007208800 \text{ т/год.}$$

2732 – Керосин (углеводороды)

$$M1 = 0.4 \cdot 10.0 + 1.0 \cdot 0.02 + 0.45 \cdot 1.0 = 4.470000 \text{ г.}$$

$$M2 = 1.0 \cdot 0.02 + 0.45 \cdot 1.0 = 0.470000 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(4.470000, 0.470000) \cdot 1/3600 = 0.001241667 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 2 \cdot 100 \cdot (4.470000 + 0.470000) \cdot 10^{-6} = 0.000988000 \text{ т/год.}$$

NOx – Оксиды азота (NOx)

$$M1 = 1.0 \cdot 10.0 + 4.0 \cdot 0.02 + 1.0 \cdot 1.0 = 11.080000 \text{ г.}$$

$$M2 = 4.0 \cdot 0.02 + 1.0 \cdot 1.0 = 1.080000 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(11.080000, 1.080000) \cdot 1/3600 = 0.003077778 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 2 \cdot 100 \cdot (11.080000 + 1.080000) \cdot 10^{-6} = 0.002432000 \text{ т/год.}$$

0328 – Сажа (C)

$$M1 = 0.04 \cdot 10.0 + 0.3 \cdot 0.02 + 0.04 \cdot 1.0 = 0.446000 \text{ г.}$$

$$M2 = 0.3 \cdot 0.02 + 0.04 \cdot 1.0 = 0.046000 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(0.446000, 0.046000) \cdot 1/3600 = 0.000123889 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 2 \cdot 100 \cdot (0.446000 + 0.046000) \cdot 10^{-6} = 0.000098400 \text{ т/год.}$$

0330 – Сера диоксид (SO₂)

$$M1 = 0.113 \cdot 10.0 + 0.54 \cdot 0.02 + 0.1 \cdot 1.0 = 1.240800 \text{ г.}$$

$$M2 = 0.54 \cdot 0.02 + 0.1 \cdot 1.0 = 0.110800 \text{ г.}$$

$$G = \text{MAX}(1.240800, 0.110800) \cdot 1/3600 = 0.000344667 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1 \cdot 2 \cdot 100 \cdot (1.240800 + 0.110800) \cdot 10^{-6} = 0.000270320 \text{ т/год.}$$

5. Итого от ИЗ №6067

Код	Загрязняющее вещество	G, г/с	Mгод, т/год
0301	Диоксида азота (NO ₂) = 0,8·NOx	0.0031	0.0022
0304	Оксида азота (NO) = 0,13·NOx	0.0005	0.00036
0328	Сажа (C)	0.000124	0.0001
0330	Сера диоксид (SO ₂)	0.0005	0.000321
0337	Углерод оксид (CO)	0.07842	0.0341
2704	Бензин	0.00981	0.0038
2732	Керосин (углеводороды)	0.001242	0.001

Бокс автопарка**Источник загрязнения №6068 Ворота.****Источник выделения №01 -Автотранспорт**

Методика по бензиновым: «Предприятия автотранспорта (3)» (табл. 3.1–3.3 для легковых, табл. 3.7–3.9 для грузовых).

1. Исходные данные

Показатель	Значение	Примечание
Бокс	Отапливаемый	расчёт по показателям тёплого периода
L1	0.02 км	пробег по территории в одну сторону





TPR	10.0 мин	прогрев на 1 цикл (перед выездом)
TX	1.0 мин	холостойходна 1 цикл
Легковаябензин	NK=1; DN=100 циклов/год	
Грузоваябензин 5–8 т	NK=1; DN=100 циклов/год	
КамАЗдизель	NK=2; DN=100 циклов/год на 1 ед.	
NK1	1	единиц, выезжающих в час макс. интенсивности (для G)

2. Принятые формулы (схема M1/M2)

$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ (г)

$M2 = ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ (г) (прогрев при возврате не учитывается)

$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600$ (г/с)

$M_{\text{год}} = A \cdot NK \cdot DN \cdot (M1 + M2) \cdot 10^{-6}$ (т/год)

3. Удельные (принятые) и допущения

Допущение по легковому автомобилю: рабочий объём двигателя = «свыше 1,8 до 3,5 л», бензин; применены значения для тёплого периода (Т) из табл. 3.1–3.3.

3.1 Легковойавтомобиль (бензин) – удельные

Код	ЗВ	MPR, г/мин	MXX, г/мин	ML, г/км
0337	Углеродоксид (CO)	5.0	4.5	17.0
2704	Бензин	0.65	0.4	1.7
NOx	Оксидыазота (NOx)	0.05	0.05	0.4
0330	Серадиоксид (SO ₂)	0.013	0.012	0.07

Единицы: MPR и MXX – г/мин; ML – г/км. (тёплый период, табл. 3.1–3.3)

3.2 Грузовой автомобиль (бензин) 5–8 т – удельные

Код	ЗВ	MPR, г/мин	MXX, г/мин	ML, г/км
0337	Углеродоксид (CO)	18.0	13.5	47.4
2704	Бензин	2.6	2.2	8.7
NOx	Оксидыазота (NOx)	0.2	0.2	1.0
0330	Серадиоксид (SO ₂)	0.028	0.029	0.18

Единицы: MPR и MXX – г/мин; ML – г/км. (тёплый период, табл. 3.7–3.9)

3.3 КамАЗ (дизель) – удельные (как в ранее согласованном расчёте)

Код	ЗВ	MPR, г/мин	MXX, г/мин	ML, г/км
0337	Углеродоксид (CO)	3.0	2.9	6.1
2732	Керосин (углеводороды)	0.4	0.45	1.0
0328	Сажа (C)	0.04	0.04	0.3
0330	Серадиоксид (SO ₂)	0.113	0.1	0.54

Единицы: MPR и MXX – г/мин; ML – г/км.

4. Расчёт по группам

Легковой автомобиль (бензин) (NK=1; DN=100)

0337 – Углерод оксид (CO)

$M1 = 5.0 \cdot 10.0 + 17.0 \cdot 0.02 + 4.5 \cdot 1.0 = 54.840000$ г.

$M2 = 17.0 \cdot 0.02 + 4.5 \cdot 1.0 = 4.840000$ г.

$G = \text{MAX}(54.840000, 4.840000) \cdot 1 / 3600 = 0.015233333$ г/с.

$M_{\text{год}} = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot (54.840000 + 4.840000) \cdot 10^{-6} = 0.005968000$ т/год.

CH – Углеводороды (CH)



$M1 = 0.65 \cdot 10.0 + 1.7 \cdot 0.02 + 0.4 \cdot 1.0 = 6.934000 \text{ г.}$
 $M2 = 1.7 \cdot 0.02 + 0.4 \cdot 1.0 = 0.434000 \text{ г.}$
 $G = \text{MAX}(6.934000, 0.434000) \cdot 1/3600 = 0.001926111 \text{ г/с.}$
 $M_{\text{год}} = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot (6.934000 + 0.434000) \cdot 10^{-6} = 0.000736800 \text{ т/год.}$

NOx – Оксиды азота (NOx)

$M1 = 0.05 \cdot 10.0 + 0.4 \cdot 0.02 + 0.05 \cdot 1.0 = 0.558000 \text{ г.}$
 $M2 = 0.4 \cdot 0.02 + 0.05 \cdot 1.0 = 0.058000 \text{ г.}$
 $G = \text{MAX}(0.558000, 0.058000) \cdot 1/3600 = 0.000155000 \text{ г/с.}$
 $M_{\text{год}} = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot (0.558000 + 0.058000) \cdot 10^{-6} = 0.000061600 \text{ т/год.}$

0330 – Сера диоксид (SO₂)

$M1 = 0.013 \cdot 10.0 + 0.07 \cdot 0.02 + 0.012 \cdot 1.0 = 0.143400 \text{ г.}$
 $M2 = 0.07 \cdot 0.02 + 0.012 \cdot 1.0 = 0.013400 \text{ г.}$
 $G = \text{MAX}(0.143400, 0.013400) \cdot 1/3600 = 0.000039833 \text{ г/с.}$
 $M_{\text{год}} = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot (0.143400 + 0.013400) \cdot 10^{-6} = 0.000015680 \text{ т/год.}$

Грузовой автомобиль (бензин), грузоподъемность 5–8 т (NK=1; DN=100)

0337 – Углерод оксид (CO)

$M1 = 18.0 \cdot 10.0 + 47.4 \cdot 0.02 + 13.5 \cdot 1.0 = 194.448000 \text{ г.}$
 $M2 = 47.4 \cdot 0.02 + 13.5 \cdot 1.0 = 14.448000 \text{ г.}$
 $G = \text{MAX}(194.448000, 14.448000) \cdot 1/3600 = 0.054013333 \text{ г/с.}$
 $M_{\text{год}} = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot (194.448000 + 14.448000) \cdot 10^{-6} = 0.020889600 \text{ т/год.}$

CH – Углеводороды (CH)

$M1 = 2.6 \cdot 10.0 + 8.7 \cdot 0.02 + 2.2 \cdot 1.0 = 28.374000 \text{ г.}$
 $M2 = 8.7 \cdot 0.02 + 2.2 \cdot 1.0 = 2.374000 \text{ г.}$
 $G = \text{MAX}(28.374000, 2.374000) \cdot 1/3600 = 0.007881667 \text{ г/с.}$
 $M_{\text{год}} = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot (28.374000 + 2.374000) \cdot 10^{-6} = 0.003074800 \text{ т/год.}$

NOx – Оксиды азота (NOx)

$M1 = 0.2 \cdot 10.0 + 1.0 \cdot 0.02 + 0.2 \cdot 1.0 = 2.220000 \text{ г.}$
 $M2 = 1.0 \cdot 0.02 + 0.2 \cdot 1.0 = 0.220000 \text{ г.}$
 $G = \text{MAX}(2.220000, 0.220000) \cdot 1/3600 = 0.000616667 \text{ г/с.}$
 $M_{\text{год}} = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot (2.220000 + 0.220000) \cdot 10^{-6} = 0.000244000 \text{ т/год.}$

0330 – Сера диоксид (SO₂)

$M1 = 0.028 \cdot 10.0 + 0.18 \cdot 0.02 + 0.029 \cdot 1.0 = 0.312600 \text{ г.}$
 $M2 = 0.18 \cdot 0.02 + 0.029 \cdot 1.0 = 0.032600 \text{ г.}$
 $G = \text{MAX}(0.312600, 0.032600) \cdot 1/3600 = 0.000086833 \text{ г/с.}$
 $M_{\text{год}} = 1 \cdot 1 \cdot 100 \cdot (0.312600 + 0.032600) \cdot 10^{-6} = 0.000034520 \text{ т/год.}$

КамАЗ (дизель) (NK=2; DN=100)

0337 – Углерод оксид (CO)

$M1 = 3.0 \cdot 10.0 + 6.1 \cdot 0.02 + 2.9 \cdot 1.0 = 33.022000 \text{ г.}$
 $M2 = 6.1 \cdot 0.02 + 2.9 \cdot 1.0 = 3.022000 \text{ г.}$
 $G = \text{MAX}(33.022000, 3.022000) \cdot 1/3600 = 0.009172778 \text{ г/с.}$
 $M_{\text{год}} = 1 \cdot 2 \cdot 100 \cdot (33.022000 + 3.022000) \cdot 10^{-6} = 0.007208800 \text{ т/год.}$

2732 – Керосин (углеводороды)

$M1 = 0.4 \cdot 10.0 + 1.0 \cdot 0.02 + 0.45 \cdot 1.0 = 4.470000 \text{ г.}$
 $M2 = 1.0 \cdot 0.02 + 0.45 \cdot 1.0 = 0.470000 \text{ г.}$
 $G = \text{MAX}(4.470000, 0.470000) \cdot 1/3600 = 0.001241667 \text{ г/с.}$
 $M_{\text{год}} = 1 \cdot 2 \cdot 100 \cdot (4.470000 + 0.470000) \cdot 10^{-6} = 0.000988000 \text{ т/год.}$

NOx – Оксиды азота (NOx)

$M1 = 1.0 \cdot 10.0 + 4.0 \cdot 0.02 + 1.0 \cdot 1.0 = 11.080000 \text{ г.}$
 $M2 = 4.0 \cdot 0.02 + 1.0 \cdot 1.0 = 1.080000 \text{ г.}$
 $G = \text{MAX}(11.080000, 1.080000) \cdot 1/3600 = 0.003077778 \text{ г/с.}$
 $M_{\text{год}} = 1 \cdot 2 \cdot 100 \cdot (11.080000 + 1.080000) \cdot 10^{-6} = 0.002432000 \text{ т/год.}$

0328 – Сажа (C)





$M1 = 0.04 \cdot 10.0 + 0.3 \cdot 0.02 + 0.04 \cdot 1.0 = 0.446000$ г.
 $M2 = 0.3 \cdot 0.02 + 0.04 \cdot 1.0 = 0.046000$ г.
 $G = \text{MAX}(0.446000, 0.046000) \cdot 1/3600 = 0.000123889$ г/с.
 $M_{\text{год}} = 1 \cdot 2 \cdot 100 \cdot (0.446000 + 0.046000) \cdot 10^{-6} = 0.000098400$ т/год.
0330 – Сера диоксид (SO₂)
 $M1 = 0.113 \cdot 10.0 + 0.54 \cdot 0.02 + 0.1 \cdot 1.0 = 1.240800$ г.
 $M2 = 0.54 \cdot 0.02 + 0.1 \cdot 1.0 = 0.110800$ г.
 $G = \text{MAX}(1.240800, 0.110800) \cdot 1/3600 = 0.000344667$ г/с.
 $M_{\text{год}} = 1 \cdot 2 \cdot 100 \cdot (1.240800 + 0.110800) \cdot 10^{-6} = 0.000270320$ т/год.

5. Итого от ИЗ №6068

Код	Загрязняющее вещество	G, г/с	Mгод, т/год
0337	Углеродоксид (CO)	0.07842	0.0341
	Бензин	0.00981	0.0038
2732	Керосин (углеводороды)	0.001242	0.001
0301	Диоксидазота (NO ₂) = 0,8·NO _x	0.0031	0.0022
0304	Оксидазота (NO) = 0,13·NO _x	0.0005	0.00036
0328	Сажа (C)	0.000124	0.0001
0330	Серадиоксид (SO ₂)	0.0005	0.000321

ПРОИЗВОДСТВО (13) - Баня

Методика: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996.

Для выработки пара и подогрева воды в бане установлен водогрейный котел «КВр-0,3»

1. Исходные данные

ИЗ №0030 – дымовая труба: H = 7.0 м; D = 0.20 м.

ИВ №01 – котёл водогрейный КВр-0,3.

Топливо: уголь Майкубенский.

Расход топлива: Вгод = 40.0 т/год. Максимальный расход: Вчас,мах = 60 кг/ч.

Режим работы: 913 ч/сут, 52 дней/год, 667 ч/год.

Температура уходящих газов: 220 °С. КПД: $\eta = 0.80$.

Суточный расход: Всут = $40.0/52 = 0.76923$ т/сут.

Средний часовой расход: Вчас = $(Вгод \cdot 1000)/ч_{\text{год}} = (40.0 \cdot 1000)/468 = 85.47009$ кг/ч.

Секундный расход (средний): Всек = $(Вчас/3600) \cdot 1000 = (85.47009/3600) \cdot 1000 = 23.74169$ г/с.

Секундный расход (максимальный): Всек,мах = $(60/3600) \cdot 1000 = 16.66667$ г/с.

Зольность: A = 24.6 %. Влажность: W = 18.0 %. Сера: S = 0.53 %.

Низшая теплота сгорания: Qг = 15.62 МДж/кг.

Система очистки: отсутствует (h = 0). Коэффициент избытка воздуха: $\alpha = 1.5$.

2. Принятые коэффициенты

X = 0.0023.

h1SO₂ = 0.1; h11SO₂ = 0.0.

q3 = 2 %; q4 = 7 %; R = 1.

KNO = 0.1; v = 0.





3. Валовые выбросы (т/год) —

3.1 Твёрдые вещества (пыль)

$$M_{ТВ} = B \cdot A \cdot X \cdot (1-h).$$

$$M_{ТВ} = 40.0 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 \cdot (1-0) = 2.263200 \text{ т/год.}$$

3.2 Диоксид серы (SO₂)

$$MSO_2 = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1-h_{1SO_2}) \cdot (1-h_{11SO_2}).$$

$$MSO_2 = 0,02 \cdot 40.0 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.381600 \text{ т/год.}$$

3.3 Оксид углерода (CO)

$$CCO = q_3 \cdot R \cdot Q_r.$$

$$CCO = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.240000.$$

$$MCO = 0,001 \cdot CCO \cdot B \cdot (1-q_4/100).$$

$$MCO = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 40.0 \cdot (1-7/100) = 1.162128 \text{ т/год.}$$

3.4 Оксиды азота (NO_x, впересчёте на NO₂)

$$MNO_x = 0,001 \cdot B \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v).$$

$$MNO_x = 0,001 \cdot 40.0 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.062480 \text{ т/год.}$$

$$NO_2 = 0,8 \cdot NO_x = 0.049984 \text{ т/год; } NO = 0,13 \cdot NO_x = 0.008122 \text{ т/год.}$$

4. Максимальные разовые выбросы (г/с) — по В_{час,мах}

4.1 Пыль

$$M_{ТВ,сек} = 16.66667 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 = 0.943000 \text{ г/с.}$$

4.2 SO₂

$$MSO_{2,сек} = 0,02 \cdot 16.66667 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) = 0.159000 \text{ г/с.}$$

4.3 CO

$$MCO,сек = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 16.66667 \cdot (1-7/100) = 0.484220 \text{ г/с.}$$

4.4 NO_x

$$MNO_{x,сек} = 0,001 \cdot 16.66667 \cdot 15.62 \cdot 0.1 = 0.026033 \text{ г/с.}$$

$$NO_2 = 0,8 \cdot NO_x = 0.020827 \text{ г/с; } NO = 0,13 \cdot NO_x = 0.003384 \text{ г/с.}$$

5. Объём образования дымовых газов (по В_{час,мах})

$$Q_r = 15.62 \text{ МДж/кг} = 3730.77 \text{ ккал/кг; } W = 18.0\%; \alpha = 1.5; T = 220 \text{ }^\circ\text{C.}$$

$$V_o = Q_r/1000 + 0,007 \cdot W - 0,06 = 3.79677 \text{ м}^3/\text{кг.}$$

$$\Delta V = 0,12 \cdot (Q_r/1000) + 0,124 \cdot W - 0,505 = 2.17469.$$

$$V_r = 1,3 \cdot V_o + \Delta V = 7.11050 \text{ м}^3/\text{кг.}$$

$$(273+T)/273 = (273+220)/273 = 1.80586.$$

$$W_{\text{час}} = V_{\text{час,мах}} \cdot (V_r + (\alpha-1) \cdot V_o) \cdot (273+T)/273.$$

$$W_{\text{час}} = 60 \cdot (7.11050 + (1.5-1) \cdot 3.79677) \cdot 1.80586 = 976.127 \text{ м}^3/\text{ч.}$$

$$W_{\text{сек}} = W_{\text{час}}/3600 = 976.127/3600 = 0.271147 \text{ м}^3/\text{с.}$$

6. Итого от ИЗ №0030

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.021	0.05
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0034	0.008
0330	Серодиоксид (526)	0.159	0.3816
0337	Углеродоксид (594)	0.484	1.162
2908	Пыльнеорганическая: 70-20% двуокисикремния	0.943	2.2632



Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, таким образом, пылевыведение происходит только при погрузочно-разгрузочных работах неорганизованно через ворота МТМ.

Источник загрязнения N 6069, Ворота

Источник выделения N 01, Склад угля

Одновременно может разгружаться **10 тонн**

Всего за год в складе хранится **40 тонн**

Параметры ИЗ:

Ширина – 2 м; Высота – 2 м;

Время разгрузки: 0,1 ч/сут, 1,0 ч/год.

п.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.1) , **$K_1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , **$K_2 = 0.02$**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

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) , **$K_4 = 0,8$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , **$K_{3SR} = 1.2$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , **$K_3 = 2.0$**

Влажность материала, % , **$VL = 18$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл. 4) , **$K_5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм , **$G_7 = 10-300$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , **$K_7 = 0.5$**

Высота падения материала, м , **$GB = 2,0$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , **$B = 0,7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **$G_{MAX} = 10$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **$GGOD = 60$**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , **$GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 2,0 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 10 * 1000000 / 3600 * (1-0) = 0.009$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , **$MC = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * GGOD * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 1,2 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 40 * (1-0) = 0,00008$**

Всего выбросы от ИЗ №6069.

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,009	0,00008

Склад золы.

Общие сведения: Склад золы – открытого типа. Площадка открыта с трех сторон. Размер склада - 3х3 м, высота 1,0 м. Время хранения: 24 ч/сут, 5160 ч/год.

ИЗ №6070 – поверхность склада.

ИВ №01 – склад золы.





Расчет ведется согласно методике к Приказу Министра от 12 июня 2014 года №221-Ө.4. «Расчет объемов образования золошлаков», пункт 17 — формулы (4.5) и (4.6).

Выход золы рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зол}}, \text{ т/год},$$

$$N_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_1^r / 32680),$$

где:

B - годовой расход угля, т/год;

A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %.

Q_1^r - теплота сгорания топлива в кДж/кг;

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

$$M = 0,01 \times 40 \times 24 - (0,01 \times 40 \times (0,25 \times 24 + 7 \times 15620) / 32680) = 8,37 \text{ т/год}$$

Выбросы в атмосферу твердых частиц открытым складом золы определяются как сумма выбросов при формировании склада, погрузочно-разгрузочные работы и при сдувании их с поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования, определяется по формуле:

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times M_{\text{г}} \times (1 - \eta) \times 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times M_{\text{г}} \times (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$$

где:

K_0 - коэффициент, учитывающий влажность золы

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия (открыт с 3-х сторон)

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (до 1-го метра)

g - удельное выделение твердых частиц с тонны золы поступающего на склад (принимается 3 г/т)

$M_{\text{г}}$ - количество золы поступающей на склад, т/год, т/час

η - эффективность применяемых средств пылеподавления

$$\text{Пск.} = 2,0 \times 1,2 \times 0,8 \times 0,5 \times 3 \times 8,37 \times (1 - 0) / 1000000 = 0,000024 \text{ т/год}$$

$$\text{Пск.} = 2,0 \times 2,3 \times 0,8 \times 0,5 \times 3 \times 0,08 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада золы, определяется по формуле:

$$\text{Пск} = 31,5 \times K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{\text{ш}} \times (1 - \eta) \times 10^{-4} \text{ т/год} \quad 9.21$$

$$\text{Пск} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{\text{ш}} \times (1 - \eta) \times 10^{-4} \text{ г/сек} \quad 9.23$$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированной золы

$$K_6 = S_{\text{ф}} / S_{\text{ш}} = 1,3 - 1,6$$

где:

$S_{\text{ф}}$ - фактическая поверхность склада, м²

$S_{\text{ш}}$ - площадь основания штабеля золы, м²

$$\text{Пск} = 31,5 \times 0,2 \times 1,2 \times 0,8 \times 1,4 \times 9 \times (1 - 0) / 10000 = 0,0076 \text{ т/год}$$

$$\text{Пск} = 0,2 \times 2,3 \times 0,8 \times 1,4 \times 9 \times (1 - 0) / 10000 = 0,0005 \text{ г/сек}$$

Погрузочно-разгрузочные работы

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются места пересыпания, погрузка в транспорт.

Количество твердых частиц определяется по формуле:

$$\text{Ппр} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times M_{\text{п}} \times (1 - \eta) \times 10^{-6} \text{ , т/год}$$

$$\text{Ппр} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g \times M_{\text{п}} \times (1 - \eta) / 3600 \text{ , г/сек}$$



где

Мп – количество отгружаемой золы, т/год, т/час

Ппр.= $2,0 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 8,37 \cdot (1-0) / 1000000 = 0,00003$ т/год

Ппр.= $2,0 \cdot 2,3 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 3 \cdot 8,37 \cdot (1-0) / 3600 = 0,015$ г/сек

Всего от ИЗ №6070

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0156	0,007654

Водонапорная башня

Не функционирует (Ист. №№0031, 6071, 6072 ликвидированы)

Сеновал

Сторожевое помещение сеновала не используется (Ист. №№0032, 6073, 6074 - ликвидированы).

ПРОИЗВОДСТВО (13) - Животноводческая ферма

На данном предприятии разводят мясные породы коров. В ферме содержатся 300 голов КРС, лошади 130 голов, свиньи 20 голов.

Содержание скота в ферме групповое, беспривязное. Беспривязное содержание – свободный или периодический выход животных на выгульные площади.

Скот (КРС) содержится в базе в зимний период в не отапливаемых помещениях. Время содержания животных на ферме в холодное время года: КРС – 5040 ч/год, лошади – 2880 ч/год, свиньи- 8760 ч/год.

КРС содержится в 3-х коровниках, лошади в одной конюшне, свиньи в одном свинарнике.

В помещениях предусмотрена система вентиляции с естественным побуждением – 4 вентиляционных отверстия в каждом (Н=4 м, Д=0,2 м)

Методика: Приложение №9 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п. Раздел 4.1, табл. 4.1, формулы (4.1)–(4.2). Распределение выбросов между 4 вентиляционными отверстиями каждого здания выполнено поровну (25%).

Формулы:

- (4.1) $M_{сек} = Q \cdot (M/100) \cdot N$, мкг/с; $M_{сек}(г/с) = M_{сек}(мкг/с) / 10^6$.
- (4.2) $M_{год} = M_{сек}(г/с) \cdot T \cdot 3600 / 10^6$, т/год.

Свод по зданиям (суммарно по 4 источникам в здании)

Здание	Животные	N, гол	T, ч/год
Коровник №1	КРС	100	5040





Коровник №2	КРС	100	5040
Коровник №3	КРС	100	5040
Конюшня	Лошади	130	2880
Свинарник	Свиньи	20	8760

Коровник №1 — КРС

Поголовье N=100 гол; средняя масса M=225 кг; фонд времени T=5040 ч/год. Вентиляция естественная: 4 отверстия (H=4 м, D=0,2 м).

Источник загрязнения №0033-0036 Вент. отверстия.

Источник выделения №01 КРС

ЗВ (код)	Q, мкг/(с·ц)	Мсек, г/с	Мгод, т/год
Аммиак (0303)	6.6	0.000371	0.006736
Сероводород (0333)	0.108	0.000006	0.000110
Метан (0410)	31.8	0.001789	0.032455
Метанол (1052)	0.245	0.000014	0.000250
Фенол (1071)	0.025	0.000001	0.000026
Этилформиат (1246)	0.38	0.000021	0.000388
Пропиональдегид (1314)	0.125	0.000007	0.000128
Капроновая (гексановая) кислота (1531)	0.148	0.000008	0.000151
Диметилсульфид (1707)	0.192	0.000011	0.000196
Метантиол (1715)	0.0005	0.000001	0.000001
Метиламин (1849)	0.1	0.000006	0.000102
Пыльмеховая (2920)	3.0	0.000169	0.003062

Коровник №2 — КРС

Поголовье N=100 гол; средняя масса M=225 кг; фонд времени T=5040 ч/год. Вентиляция естественная: 4 отверстия (H=4 м, D=0,2 м).

Источник загрязнения №0045-0048 Вент. отверстия.

Источник выделения №01 КРС

ЗВ (код)	Q, мкг/(с·ц)	Мсек, г/с	Мгод, т/год
Аммиак (0303)	6.6	0.000371	0.006736
Сероводород (0333)	0.108	0.000006	0.000110





Метан (0410)	31.8	0.001789	0.032455
Метанол (1052)	0.245	0.000014	0.000250
Фенол (1071)	0.025	0.000001	0.000026
Этилформиат (1246)	0.38	0.000021	0.000388
Пропиональдегид (1314)	0.125	0.000007	0.000128
Гексановая кислота (1531)	0.148	0.000008	0.000151
Диметилсульфид (1707)	0.192	0.000011	0.000196
Метантиол (1715)	0.0005	0.000001	0.000001
Метиламин (1849)	0.1	0.000006	0.000102
Пыльмеховая (2920)	3.0	0.000169	0.003062

Коровник №3 — КРС

Поголовье N=100 гол; средняя масса M=225 кг; фонд времени T=5040 ч/год. Вентиляция естественная: 4 отверстия (H=4 м, D=0,2 м).

Источник загрязнения №0049-0052 Вент. отверстия.

Источник выделения №01 КРС

ЗВ (код)	Q, мкг/(с·ц)	Мсек, г/с	Мгод, т/год
Аммиак (0303)	6.6	0.000371	0.006736
Сероводород (0333)	0.108	0.000006	0.000110
Метан (0410)	31.8	0.001789	0.032455
Метанол (1052)	0.245	0.000014	0.000250
Фенол (1071)	0.025	0.000001	0.000026
Этилформиат (1246)	0.38	0.000021	0.000388
Пропиональдегид (1314)	0.125	0.000007	0.000128
Гексановая кислота (1531)	0.148	0.000008	0.000151
Диметилсульфид (1707)	0.192	0.000011	0.000196
Метантиол (1715)	0.0005	0.000001	0.000001
Метиламин (1849)	0.1	0.000006	0.000102
Пыльмеховая (2920)	3.0	0.000169	0.003062

Конюшня

Поголовье N=130 гол; средняя масса M=350 кг; фонд времени T=2880 ч/год. Вентиляция естественная: 4 отверстия (H=4 м, D=0,2 м).

Источник загрязнения №0053-0056 Вент. отверстия.

Источник выделения №01 Лошади

ЗВ (код)	Q, мкг/(с·ц)	Мсек, г/с	Мгод, т/год
Аммиак (0303)	6.0	0.000682	0.007076
Сероводород (0333)	0.1	0.000011	0.000118
Метан (0410)	32.5	0.003697	0.038329
Метанол (1052)	0.28	0.000032	0.000330
Фенол (1071)	0.0275	0.000003	0.000032





Этилформиат (1246)	0.48	0.000055	0.000566
Пропиональдегид (1314)	0.12	0.000014	0.000142
Гексановая кислота (1531)	0.28	0.000032	0.000330
Диметилсульфид (1707)	0.4	0.000046	0.000472
Метантиол (1715)	0.0004	0.000001	0.000001
Метиламин (1849)	0.078	0.000009	0.000092
Пыльмеховая (2920)	2.8	0.000318	0.003302

Свинарник — Свиньи

Поголовье N=20 гол; средняя масса M=70 кг; фонд времени T=8760 ч/год. Вентиляция естественная: 4 отверстия (H=4 м, D=0,2 м).

Источник загрязнения №0057-0060, Вент. отверстия.

Источник выделения №01 Свиньи

ЗВ (код)	Q, мкг/(с·ц)	Мсек, г/с	Мгод, т/год
Аммиак (0303)	10.2	0.000036	0.001126
Сероводород (0333)	0.4	0.000001	0.000044
Метан (0410)	51.8	0.000181	0.005717
Метанол (1052)	1.12	0.000004	0.000124
Фенол (1071)	0.11	0.000001	0.000012
Этилформиат (1246)	0.9	0.000003	0.000099
Пропиональдегид (1314)	0.45	0.000002	0.000050
Гексановая кислота (1531)	0.25	0.000001	0.000028
Диметилсульфид (1707)	1.58	0.000006	0.000174
Метантиол (1715)	0.008	0.000001	0.000001
Метиламин (1849)	0.2	0.000001	0.000022
Пыльмеховая (2920)	5.3	0.000019	0.000585

Источник загрязнения №6078 Площадка буртования навоза

Источник выделения №01 Навоз

Методика: Приложение №9 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п. Раздел 4.2 «Расчет выбросов от мест хранения навоза», формулы (4.5)–(4.6).

Расчет выбросов от открытых навозохранилищ КРС

Исходные данные

Параметр	Значение
Геометрия площадки (бурт)	10 × 30 × 0,7 м
Длина L, м	30
Ширина B, м	10
Средняя высота h, м	0,7
Площадь S = L·B, м²	300
Объем V = L·B·h, м³	210
Время работы T, ч/год	5040
Принято для максимального разового:	210 (допущение: V _{макс} = V)





Формулы расчета (по методике)

1) Валовый выброс (формула 4.5):

$$M_{\text{год}} = V \cdot q \cdot T \cdot 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

где V — объём навоза, проходящего через склад, м^3 ; q — удельный показатель, г/с на 1 м^3 ; T — время работы, ч/год.

2) Максимальный разовый выброс (формула 4.6):

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{макс}} \cdot q, \text{ г/с}$$

где $V_{\text{макс}}$ — максимальный возможный объём единовременного хранения, м^3 .

Удельные показатели q (для открытых навозохранилищ КРС, по методике)

Аммиак (0303): $q = 0,0000122 \text{ г/с}$ на 1 м^3 навоза.

Сероводород (0333): $q = 0,000015 \text{ г/с}$ на 1 м^3 навоза.

Пошаговый расчет

1) Геометрия:

$$S = L \cdot B = 10 \cdot 30 = 300 \text{ м}^2.$$

$$V = L \cdot B \cdot h = 10 \cdot 30 \cdot 0,7 = 210 \text{ м}^3.$$

2) Перевод времени в секунды:

$$T_{\text{сек}} = T \cdot 3600 = 5040 \cdot 3600 = 18\,144\,000 \text{ с.}$$

3) Максимальный разовый выброс (4.6):

$$\text{NH}_3: M_{\text{сек}} = V_{\text{макс}} \cdot q = 210 \cdot 0,0000122 = 0,002562 \text{ г/с.}$$

$$\text{H}_2\text{S}: M_{\text{сек}} = V_{\text{макс}} \cdot q = 210 \cdot 0,000015 = 0,00315 \text{ г/с.}$$

4) Валовый выброс (4.5):

$$\text{NH}_3: M_{\text{год}} = 210 \cdot 0,0000122 \cdot 5040 \cdot 3600 / 10^6 = 0,325394496 \text{ т/год} \approx 0,3254 \text{ т/год.}$$

$$\text{H}_2\text{S}: M_{\text{год}} = 210 \cdot 0,000015 \cdot 5040 \cdot 3600 / 10^6 = 0,4000752 \text{ т/год} \approx 0,4001 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов от площадки компостирования навоза свиного

Исходные данные

Параметр	Значение
Длина L , м	5
Ширина B , м	8
Площадь $S = L \cdot B$, м^2	40
Время работы навозохранилища T ,	8760

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = S \cdot q \cdot T \cdot 3600 / 10^6, \text{ т/год}, \quad (4.3)$$

где:

S — средняя площадь бурта навоза, м^2 ;

q — удельный показатель выброса загрязняющего вещества, г/с на 1 м^2 навоза (таблица 4.4);

T — время работы навозохранилища, час.

Максимальный разовых выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = S_{\text{макс}} \cdot q, \text{ г/сек}, \quad (4.4)$$

где

$S_{\text{макс}}$ — максимальная возможная площадь бурта навоза, м^2 .





Удельные показатели вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от площадок компостирования свиноводческих предприятий приведены в таблице 4.4

Таблица 4.4

Удельный выброс в атмосферный воздух ЗВ для открытых поверхностей	
Наименование загрязняющего вещества и код	Удельные выбросы вредных веществ в г/сек на 1 м ² открытой поверхности
	Наименование сооружения площадка компостирования
Аммиак (0303)	0,00000243
Сероводород (0333)	0,00000013

Расчет валовых выбросов:

Аммиак (0303) $M_{\text{год}} = 40 \cdot 0,00000243 \cdot 8760 \cdot 3600 / 1000000 = 0,003 \text{ т/год}$,

Сероводород (0333) $M_{\text{год}} = 40 \cdot 0,00000013 \cdot 8760 \cdot 3600 / 1000000 = 0,000164 \text{ т/год}$,

Расчет максимальноразовых выбросов:

Аммиак (0303) $M_{\text{сек}} = 40 \cdot 0,00000243 = 0,0000972 \text{ г/сек}$,

Сероводород (0333) $M_{\text{сек}} = 40 \cdot 0,00000013 = 0,0000052 \text{ г/сек}$,

Итого от ИЗ №6078

Загрязняющее вещество (код)	Mсек, г/с	Mгод, т/год
Аммиак (0303)	0,0180312	0,3284
Сероводород (0333)	0,0220552	0,400264

Буртование навоза осуществляется трактором ДТ-75.

Расчёт выполнен по аналогии с методикой расчёта выбросов загрязняющих веществ от дорожно-строительной техники для категории мощности 61–100 кВт с применением показателей тёплого периода.

Источник загрязнения №6075 Площадка буртования навоза
Источник выделения №01 Трактор ДТ-75

1. Принятые исходные данные

Трактор: ДТ-75, 1 шт.

Мощность двигателя: 95 л.с. = 69.9 кВт (категория 61–100 кВт).

Общее время работы: $T = 2086 \text{ ч/год}$.

2. Распределение времени работы по периодам года

Зима: 90 суток; $T = 514.4 \text{ ч}$.

Лето: 92 суток; $T = 525.8 \text{ ч}$.

Весна-осень: 183 суток; $T = 1045.9 \text{ ч}$.

3. Удельные выбросы (категория 61–100 кВт), г/мин

Принимаем удельные выбросы для режима «работа/движение» (ML), г/мин:

СО: 1.29





CH: 0.43

NO_x (в пересчёте на NO₂): 2.47

C (сажа): 0.27

SO₂: 0.19

4. Валовые выбросы по периодам (т/год)

Формула для периода p:

$M_{\text{период},i} = ML_i \cdot T_{\text{мин}}(p) \cdot 10^{-6}$, где $T_{\text{мин}}(p) = T_{\text{ч}}(p) \cdot 60$.

Валовой за год: сумма по периодам.

Вещество	Зима, т	Лето, т	Весна-осень, т	Итого, т/год
CO	0.039811	0.040696	0.080949	0.161456
CH	0.013270	0.013565	0.026983	0.053819
NO _x (в пересчёте)	0.076228	0.077922	0.154996	0.309145
C (сажа)	0.008333	0.008518	0.016943	0.033793
SO ₂	0.005864	0.005994	0.011923	0.023780
NO ₂ = 0,8·NO _x	0.060982	0.062337	0.123997	0.247316
NO = 0,13·NO _x	0.009910	0.010130	0.020149	0.040189

5. Максимальные разовые выбросы (г/с)

Для пикового 30-мин интервала непрерывной работы принимаем:

$M_{\text{сек},i} = ML_i / 60$.

Вещество	Макс. разовый, г/с	Примечание
CO	0.02150	одновременно 1 трактор
CH	0.00717	одновременно 1 трактор
NO _x (в пересчёте на NO ₂)	0.04117	одновременно 1 трактор
C (сажа)	0.00450	одновременно 1 трактор
SO ₂	0.00317	одновременно 1 трактор
NO ₂ = 0,8·NO _x	0.03293	трансформация
NO = 0,13·NO _x	0.00535	трансформация

Итого от ИЗ №6075

код	Загрязняющее вещество	Макс. разовый, г/с	Валовый, т/год
0301	Диоксид азота (NO ₂) = 0,8·NO _x	0.033	0.25
0304	Оксид азота (NO) = 0,13·NO _x	0.00535	0.04
0328	Сажа (C)	0.0045	0.034
0330	Диоксид серы (SO ₂)	0.0032	0.024
0337	Оксид углерода (CO)	0.0215	0.1615
2732	Керосин	0.0072	0.054





Сторожка

ИЗ №0037 - дымовая труба.

ИВ №01 – Котел водогрейный.

Методика: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996.

1. Исходные данные

Параметры дымовой трубы: $H = 4.0$ м; $D = 0.15$ м.

Топливо: уголь Майкубенский.

Расход топлива: $V_{год} = 20.0$ т/год.

Режим работы: 24 ч/сут, 215 дней/год, 5160 ч/год.

Температура уходящих газов: 180 °С.

КПД котла: $\eta = 0.80$.

Суточный расход: $V_{сут} = V_{год}/дней = 20.0/215 = 0.093$ т/сут.

Средний часовой расход: $V_{час} = (V_{год} \cdot 1000)/ч_{год} = (20.0 \cdot 1000)/5160 = 3.876$ кг/ч.

Секундный расход: $V_{сек} = (V_{час}/3600) \cdot 1000 = 1.076658$ г/с.

Зольность: $A = 24.6$ %.

Влажность: $W = 18.0$ %.

Сера: $S = 0.53$ %.

Низшая теплота сгорания: $Q_r = 15.62$ МДж/кг.

Система очистки: отсутствует ($h = 0$).

Коэффициент избытка воздуха: $\alpha = 1.5$

2. Принятые коэффициенты

Коэффициент X для твёрдых веществ: $X = 0.0023$.

$h_{1SO_2} = 0.1$ (прочиеугли), $h_{1SO_2} = 0.0$.

Для CO : $q_3 = 2$ %, $q_4 = 7$ %, $R = 1$.

Для NO_x : $KNO = 0.1$, $v = 0$.

3. Валовые выбросы (т/год)

3.1 Твёрдые вещества (пыль)

Формула: $M_{тв} = V \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$M_{тв} = 20.0 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 \cdot (1-0) = 1.131600$ т/год.

3.2 Диоксид серы (SO_2)

Формула: $M_{SO_2} = 0,02 \cdot V \cdot S \cdot (1-h_{1SO_2}) \cdot (1-h_{1SO_2})$.

$M_{SO_2} = 0,02 \cdot 20.0 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.190800$ т/год.

3.3 Оксид углерода (CO)

Формулы: $CCO = q_3 \cdot R \cdot Q_r$; $M_{CO} = 0,001 \cdot CCO \cdot V \cdot (1-q_4/100)$.

$CCO = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.240000$.

$M_{CO} = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 20.0 \cdot (1-7/100) = 0.581064$ т/год.

3.4 Оксиды азота (NO_x , в пересчёте на NO_2)

Формула: $M_{NO_x} = 0,001 \cdot V \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v)$.

$M_{NO_x} = 0,001 \cdot 20.0 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.031240$ т/год.

Разложение по трансформации: $NO_2 = 0,8 \cdot NO_x$; $NO = 0,13 \cdot NO_x$.

$NO_2 = 0,8 \cdot 0.031240 = 0.024992$ т/год.

$NO = 0,13 \cdot 0.031240 = 0.004061$ т/год.





4. Максимальные разовые выбросы (г/с)

4.1 Твёрдые вещества (пыль)

Формула: $M_{ТВ,сек} = V_{сек} \cdot A \cdot X \cdot (1-h)$.

$$M_{ТВ,сек} = 1.076658 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 = 0.060917 \text{ г/с.}$$

4.2 SO₂

Формула: $MSO_{2,сек} = 0,02 \cdot V_{сек} \cdot S \cdot (1-h_{1SO_2}) \cdot (1-h_{11SO_2})$.

$$MSO_{2,сек} = 0,02 \cdot 1.076658 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) \cdot (1-0.0) = 0.010271 \text{ г/с.}$$

4.3 CO

Формула: $MCO_{,сек} = 0,001 \cdot CCO \cdot V_{сек} \cdot (1-q_4/100)$.

$$MCO_{,сек} = 0,001 \cdot 31.240000 \cdot 1.076658 \cdot (1-7/100) = 0.031280 \text{ г/с.}$$

4.4 NO_x

Формула: $MNO_{x,сек} = 0,001 \cdot V_{сек} \cdot Q_r \cdot KNO \cdot (1-v)$.

$$MNO_{x,сек} = 0,001 \cdot 1.076658 \cdot 15.62 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.001682 \text{ г/с.}$$

$$NO_2 = 0,8 \cdot 0.001682 = 0.001345 \text{ г/с.}$$

$$NO = 0,13 \cdot 0.001682 = 0.000219 \text{ г/с.}$$

5. Объём образования дымовых газов

Коэффициент избытка воздуха: $\alpha = 1.5$.

Перевод Q_r : $Q_r = 15.62 \text{ МДж/кг} \rightarrow 3731 \text{ ккал/кг.}$

$$V_o = Q_r/1000 + 0,007 \cdot W - 0,06 = 3.731 + 0,007 \cdot 18.0 - 0,06 = 3.797 \text{ м}^3/\text{кг.}$$

$$\Delta V = 0,12 \cdot (Q_r/1000) + 0,124 \cdot W - 0,505 = 0,12 \cdot 3.731 + 0,124 \cdot 18.0 - 0,505 = 2.175.$$

$$V_r = 1,3 \cdot V_o + \Delta V = 1,3 \cdot 3.797 + 2.175 = 7.110 \text{ м}^3/\text{кг.}$$

$$\text{Температурный коэффициент: } (273+T)/273 = (273+180)/273 = 1.659.$$

Объём дымовых газов (м³/ч):

$$W_{час} = V_{час} \cdot (V_r + (\alpha - 1) \cdot V_o) \cdot (273+T)/273 = 3.876 \cdot (7.110 + (1.5 - 1) \cdot 3.797) \cdot 1.659 = 57.941 \text{ м}^3/\text{ч.}$$

$$W_{сек} = W_{час}/3600 = 57.941/3600 = 0.016095 \text{ м}^3/\text{с.}$$

6. Итого от ИЗ №0037

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.001345	0.024992
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000219	0.004061
0330	Сердиоксид (526)	0.010271	0.190800
0337	Углеродоксид (594)	0.031280	0.581064
2908	Пыльнеорганическая: 70-20% двуокисикремния	0.060917	1.131600

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, таким образом, пылевыведение происходит только при погрузочно-разгрузочных работах неорганизованно через ворота МТМ.

Источник загрязнения N 6076, Ворота

Источник выделения N 01, узел пересыпки угля

Одновременно может разгружаться **10 тонн**

Всего за год в складе хранится **20 тонн**

Параметры ИЗ:

Ширина – 2 м; Высота – 2 м;

Время разгрузки: 0,1 ч/сут, 1,0 ч/год.

п.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь



Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

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) , $K4 = 0,8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.0$

Влажность материала, % , $VL = 18$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл. 4) , $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G7 = 10-300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2,0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0,7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 20$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 2,0 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 10 * 1000000 / 3600 * (1-0) = 0.009$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0,03 * 0,02 * 1,2 * 0,8 * 0,01 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 0,7 * 20 * (1-0) = 0,00004$

Всего выбросы от ИЗ №6076.

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,009	0,00004

Склад золы.

Общие сведения: Склад золы – открытого типа. Площадка открыта с трех сторон. Размер склада - 2х2 м, высота 1,0 м. Время хранения: 24 ч/сут, 5160 ч/год.

ИЗ №6077 – поверхность склада.

ИБ №01 – склад золы.

Расчет ведется согласно методике к Приказу Министра от 12 июня 2014 года №221-Ө.4. «Расчет объемов образования золошлаков», пункт 17 — формулы (4.5) и (4.6).

Выход золы рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зол}}, \text{ т/год},$$

$$N_{\text{зол}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_i^r / 32680),$$

где:

B - годовой расход угля, т/год;

A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %.

Q_i^r - теплота сгорания топлива в кДж/кг;

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

$$M = 0,01 * 20 * 24 - (0,01 * 20 * (0,25 * 24 + 7 * 15620) / 32680) = 4,19 \text{ т/год}$$



Выбросы в атмосферу твердых частиц открытым складом золы определяются как сумма выбросов при формировании склада, погрузочно-разгрузочные работы и при сдувании их с поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования, определяется по формуле:

$$P_{ск} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g * M_{г} * (1 - \eta) * 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$P_{ск} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g * M_{г} * (1 - \eta) / 3600 \text{ г/сек}$$

где:

K_0 - коэффициент, учитывающий влажность золы

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия (открыт с 3-х сторон)

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (до 1-го метра)

g - удельное выделение твердых частиц с тонны золы поступающего на склад (принимается 3 г/т)

$M_{г}$ - количество золы поступающей на склад, т/год, т/час

η = 0 - эффективность применяемых средств пылеподавления

$$P_{ск.} = 2,0 * 1,2 * 0,8 * 0,5 * 3 * 4,19 * (1 - 0) / 1000000 = \mathbf{0,00004 \text{ т/год}}$$

$$P_{ск.} = 2,0 * 2,3 * 0,8 * 0,5 * 3 * 0,02 * (1 - 0) / 3600 = \mathbf{0,00003 \text{ г/сек}}$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада золы, определяется по формуле:

$$P_{ск} = 31,5 * K_0 * K_1 * K_4 * K_6 * S_{ш} * (1 - \eta) * 10^{-4} \text{ т/год} \quad 9.21$$

$$P_{ск} = K_0 * K_1 * K_4 * K_6 * S_{ш} * (1 - \eta) * 10^{-4} \text{ г/сек} \quad 9.23$$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированной золы

$$K_6 = S_{ф} / S_{ш} = 1,3 - 1,6$$

где:

$S_{ф}$ - фактическая поверхность склада, м²

$S_{ш}$ - площадь основания штабеля золы, м²

$$P_{ск} = 31,5 * 0,2 * 1,2 * 0,8 * 1,4 * 9 * (1 - 0) / 10000 = \mathbf{0,0076 \text{ т/год}}$$

$$P_{ск} = 0,2 * 2,3 * 0,8 * 1,4 * 9 * (1 - 0) / 10000 = \mathbf{0,0005 \text{ г/сек}}$$

Погрузочно-разгрузочные работы

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются места пересыпания, погрузка в транспорт.

Количество твердых частиц определяется по формуле:

$$P_{пр} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g * M_{п} * (1 - \eta) * 10^{-6} \text{ , т/год}$$

$$P_{пр} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * g * M_{п} * (1 - \eta) / 3600 \text{ , г/сек}$$

где

$M_{п}$ - количество отгружаемой золы, т/год, т/час

$$P_{пр.} = 2,0 * 1,2 * 0,8 * 0,6 * 3 * 4,19 * (1 - 0) / 1000000 = \mathbf{0,000014 \text{ т/год}}$$

$$P_{пр.} = 2,0 * 2,3 * 0,8 * 0,6 * 3 * 3,99 * (1 - 0) / 3600 = \mathbf{0,0073 \text{ г/сек}}$$

Всего от ИЗ №6077

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00783	0,007654





СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Пособие по составлению раздела проекта (рабочего проекта) "Охрана окружающей среды" к СНИП 1.02.01-85;
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
4. СНИП РК А 2.2-1-2001. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. Госстройкомитет, г. Астана, 2001г;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;
6. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
7. Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
8. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
10. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
11. 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;
12. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Раздел «Охрана окружающей среды» Новосибирск, 2004.
13. Национальный доклад о состоянии окружающей среды РК.
14. Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе Приложение №15 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.







ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

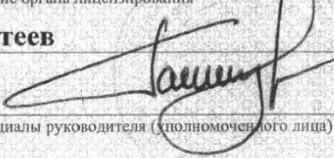
Выдана ИП ГУЛАКОВ ВЛАДИМИР ВАСИЛЬЕВИЧ Г. КОКШЕТАУ, УЛ. АБАЯ,
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица
135-4

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории
в соответствии со статьей 4 Закона
Республики Казахстан, ежегодное представление
отчетности
Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РК полное наименование органа лицензирования
А.З. Таутеев

Руководитель (уполномоченное лицо) 
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 3 » августа 2007

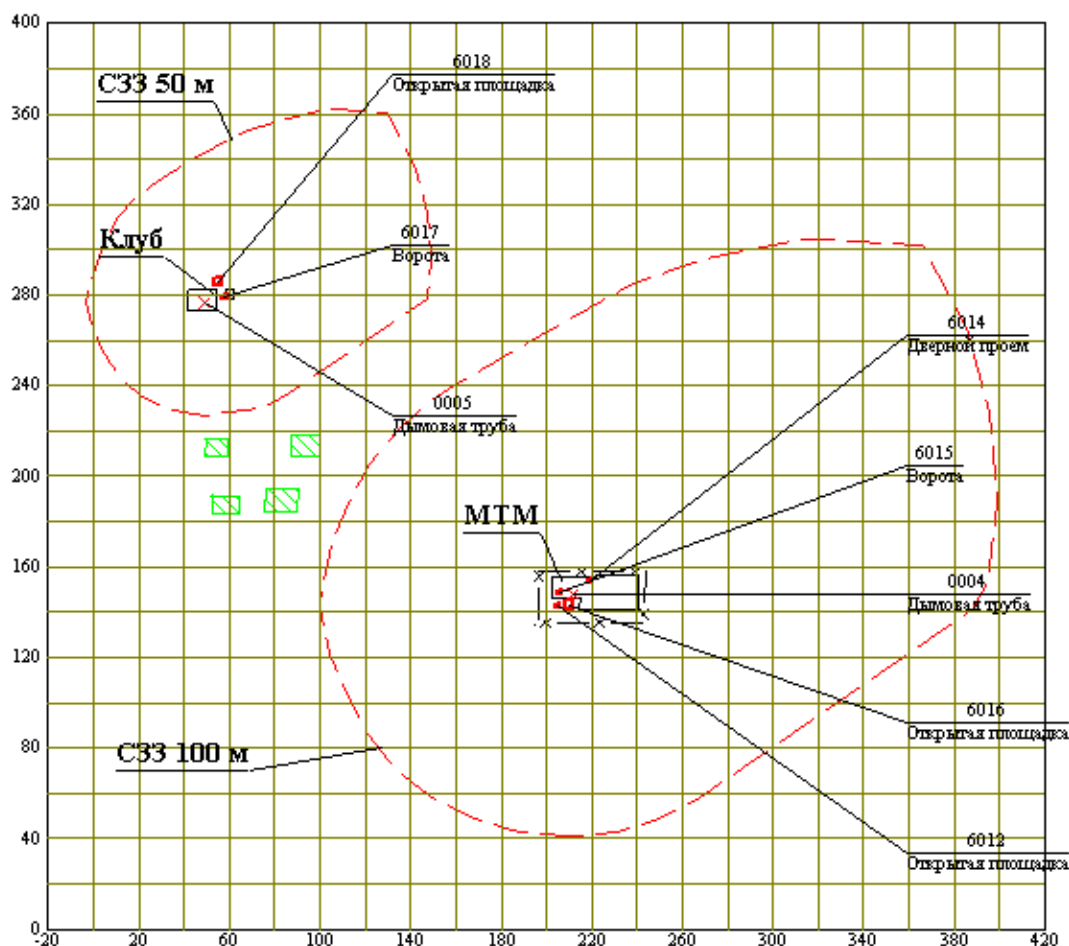
Номер лицензии 01288Р № 0041676

Город Астана

г. Алматы, БФ.

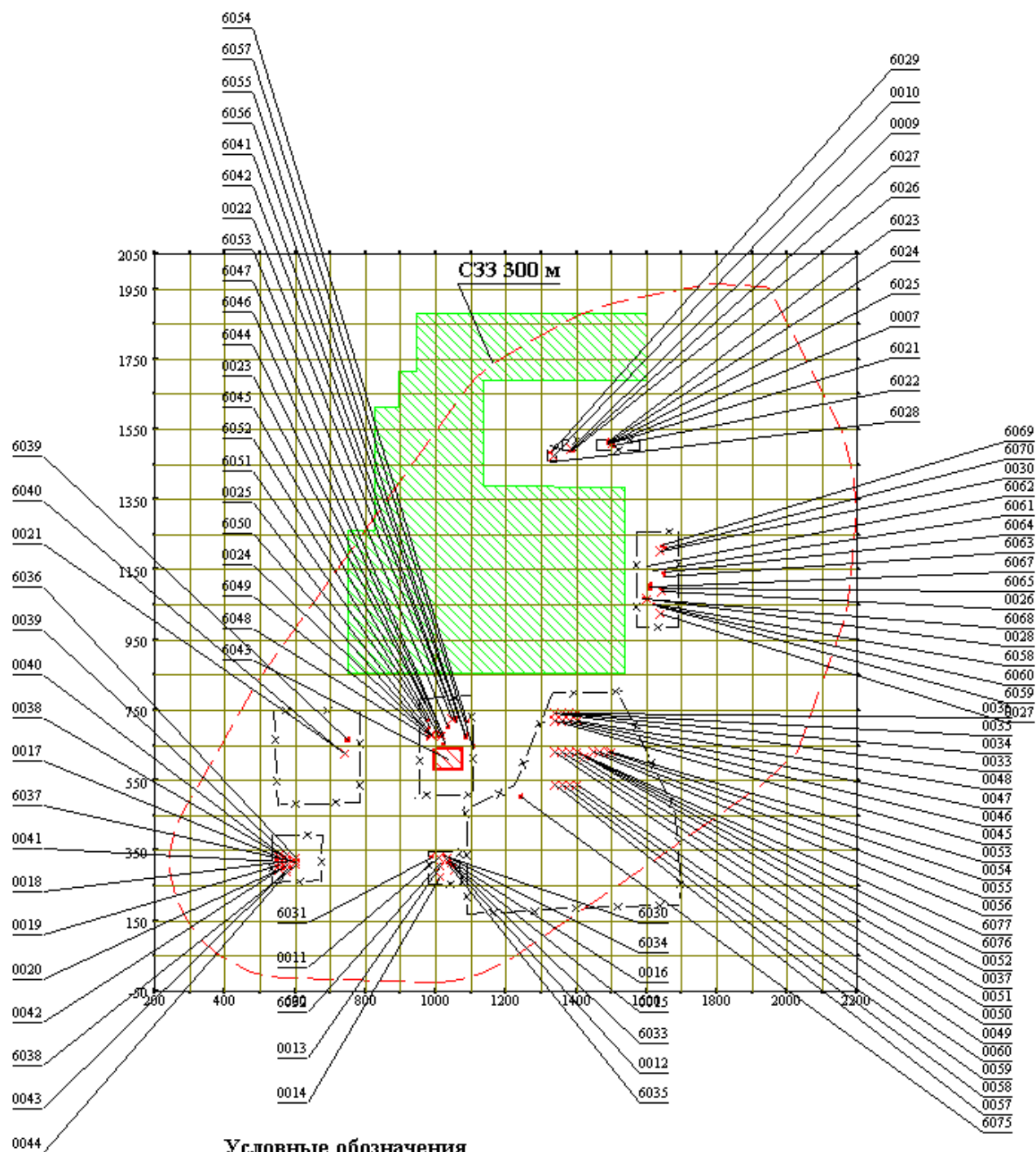


**СИТУАЦИОННАЯ КАРТА – СХЕМА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ
промплощадки №3 АО «Петровское»
с указанием СЗЗ, жилого сектора и источников загрязнения
атмосферного воздуха
М 1:3000**

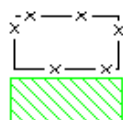




**СИТУАЦИОННАЯ КАРТА – СХЕМА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ
промплощадки №5 АО «Петровское»
с указанием СЗЗ, жилого сектора и источников загрязнения
атмосферного воздуха
М 1:15000**



Условные обозначения



территория объектов

жилой сектор

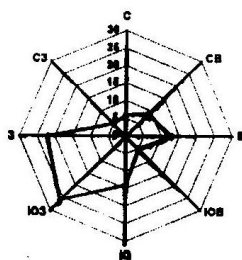
000.. - организованный источник

600.. - неорганизованный источник

**Шортанды:**

1. *Средняя многолетняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца июля $25,7^{\circ}\text{C}$*
2. *Средняя многолетняя температура воздуха самого холодного месяца февраля $-18,1^{\circ}\text{C}$*
3. *Средняя многолетняя повторяемость (%) направлений ветра за год*

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость	6	9	13	5	14	26	22	5

Роза ветров:**4. Повторяемость (%) различных градаций скоростей ветра**

Градация скоростей ветра	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24	25-28
Повторяемость	30,8	23,5	20,1	11,9	7,2	3,0	1,4	0,9	0,5	0,5	0,1	0,1



Директор центра
метеорологического
и гидрологического
информации г. Астаны

ЧЛ

Л.Е. Чунтонова



**Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
на период эксплуатации, (г/сек, т/год)**

Декларируемый период – 2026-2035 годы				
Номер источника загрязнения	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4	5
0004	0301	Азота диоксид	0.004036	0.074976
0004	0304	Азота оксид	0.000656	0.012184
0004	0330	Ангидрид сернистый	0.030814	0.5724
0004	0337	Углерод оксид	0.093841	1.743192
0004	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.182752	3.3948
0005	0301	Азота диоксид	0.001345	0.025
0005	0304	Азота оксид	0.00022	0.0041
0005	0330	Ангидрид сернистый	0.01	0.2
0005	0337	Углерод оксид	0.0313	0.581
0005	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.061	1.1316
0007	0301	Азота диоксид	0.021	0.125
0007	0304	Азота оксид	0.0034	0.02
0007	0330	Ангидрид сернистый	0.159	0.954
0007	0337	Углерод оксид	0.4842	2.9
0007	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.16974	1.01844
0009	0301	Азота диоксид	0.004	0.075
0009	0304	Азота оксид	0.000656	0.0122
0009	0330	Ангидрид сернистый	0.031	0.5724
0009	0337	Углерод оксид	0.094	1.7432
0009	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.03294	0.611064
0010	0301	Азота диоксид	0.004	0.075
0010	0304	Азота оксид	0.0007	0.0122
0010	0330	Ангидрид сернистый	0.0308	0.5724
0010	0337	Углерод оксид	0.0938	1.7432
0010	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1828	3.3948
0011	0301	Азота диоксид	0.021	0.125
0011	0304	Азота оксид	0.0034	0.0203
0011	0330	Ангидрид сернистый	0.159	0.954
0011	0337	Углерод оксид	0.484	2.905
0011	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.16974	1.01844
0012	0322	Серная кислота	0.00000475	0.00000441
0013	0123	Железо (II, III) оксиды	0.02722	0.02622
0013	0143	Марганец и его соединения	0.00073	0.00042
0013	0301	Азота диоксид	0.01282	0.0178
0013	0337	Углерод оксид	0.0176	0.01268
0013	0342	Фтористые газообразные соединения	0.0001	0.000016
0014	0168	Олово (II) оксид	0.000004	0.000336
0014	0184	Свинец и его неорганические соединения	0.000007	0.000612
0015	0301	Азота диоксид	0.00056	0.00208
0015	0304	Азота оксид	0.00009	0.00034
0015	0328	Углерод (Сажа)	0.00007	0.00025
0015	0330	Ангидрид сернистый	0.0017	0.00588
0015	0337	Углерод оксид	0.004	0.01389
0016	0301	Азота диоксид	0.0004	0.0016
0016	0304	Азота оксид	0.000065	0.00026





0016	0330	Ангидрид сернистый	0.0029	0.01
0016	0337	Углерод оксид	0.0087	0.04
0016	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.017	0.0786
0017	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1.82709	0.209777
0017	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.62527	0.077531
0017	0501	Пентилены	0.0675	0.00775
0017	0602	Бензол	0.0621	0.00713
0017	0616	Ксилол	0.00783	0.000899
0017	0621	Толуол	0.05859	0.006727
0017	0627	Этилбензол	0.00162	0.000186
0018	0333	Сероводород	0.00002436	0.000003
0018	2754	Углеводороды предельные C12-19	0.00866	0.00109
0019	0333	Сероводород	0.00002436	0.000003
0019	2754	Углеводороды предельные C12-19	0.00866	0.00109
0020	2735	Масло минеральное нефтяное	0.0009	0.000179
0021	0301	Азота диоксид	0.001	0.00625
0021	0304	Азота оксид	0.00017	0.001
0021	0330	Ангидрид сернистый	0.008	0.0477
0021	0337	Углерод оксид	0.0242	0.1648
0021	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.04715	0.28465
0022	0301	Азота диоксид	0.000673	0.012496
0022	0304	Азота оксид	0.000109	0.002031
0022	0330	Ангидрид сернистый	0.005136	0.0954
0022	0337	Углерод оксид	0.01564	0.290532
0022	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.030459	0.5658
0023	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.25	0.972
0024	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.1875	0.729
0025	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.1875	0.729
0026	0301	Азота диоксид	0.001345	0.024992
0026	0304	Азота оксид	0.000219	0.004061
0026	0330	Ангидрид сернистый	0.010271	0.019
0026	0337	Углерод оксид	0.03128	0.581
0026	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.060917	1.1316
0027	0301	Азота диоксид	0.0007	0.0125
0027	0304	Азота оксид	0.00011	0.002
0027	0330	Ангидрид сернистый	0.005136	0.0954
0027	0337	Углерод оксид	0.01564	0.291
0027	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.03046	0.566
0028	0301	Азота диоксид	0.004	0.075
0028	0304	Азота оксид	0.00066	0.0122
0028	0330	Ангидрид сернистый	0.031	0.5724
0028	0337	Углерод оксид	0.094	1.7432
0028	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.03294	0.611064
0030	0301	Азота диоксид	0.021	0.05
0030	0304	Азота оксид	0.0034	0.008
0030	0330	Ангидрид сернистый	0.159	0.3816
0030	0337	Углерод оксид	0.484	1.162
0030	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.943	2.2632
0033	0303	Аммиак	0.000371	0.006736
0033	0333	Сероводород	0.000006	0.00011
0033	0410	Метан	0.001789	0.032455
0033	1052	Метиловый спирт	0.000014	0.00025
0033	1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.000001	0.000026
0033	1246	Этилформиат	0.000021	0.000388
0033	1314	Пропаналь	0.000007	0.000128
0033	1531	Капроновая кислота	0.000008	0.000151
0033	1707	Диметилсульфид	0.00011	0.000196
0033	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001





0033	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.000102
0033	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.003062
0034	0303	Аммиак	0.000371	0.006736
0034	0333	Сероводород	0.000006	0.00011
0034	0410	Метан	0.001789	0.032455
0034	1052	Метиловый спирт	0.000014	0.00025
0034	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.000026
0034	1246	Этилформиат	0.000021	0.000388
0034	1314	Пропаналь	0.000007	0.000128
0034	1531	Капроновая кислота	0.000008	0.000151
0034	1707	Диметилсульфид	0.00011	0.000196
0034	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0034	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.000102
0034	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.003062
0035	0303	Аммиак	0.000371	0.006736
0035	0333	Сероводород	0.000006	0.00011
0035	0410	Метан	0.001789	0.032455
0035	1052	Метиловый спирт	0.000014	0.00025
0035	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.000026
0035	1246	Этилформиат	0.000021	0.000388
0035	1314	Пропаналь	0.000007	0.000128
0035	1531	Капроновая кислота	0.000008	0.000151
0035	1707	Диметилсульфид	0.00011	0.000196
0035	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0035	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.000102
0035	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.003062
0036	0303	Аммиак	0.000371	0.006736
0036	0333	Сероводород	0.000006	0.00011
0036	0410	Метан	0.001789	0.032455
0036	1052	Метиловый спирт	0.000014	0.00025
0036	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.000026
0036	1246	Этилформиат	0.000021	0.000388
0036	1314	Пропаналь	0.000007	0.000128
0036	1531	Капроновая кислота	0.000008	0.000151
0036	1707	Диметилсульфид	0.00011	0.000196
0036	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0036	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.000102
0036	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.003062
0037	0301	Азота диоксид	0.001345	0.024992
0037	0304	Азота оксид	0.000219	0.004061
0037	0330	Ангидрид сернистый	0.010271	0.1908
0037	0337	Углерод оксид	0.03128	0.581064
0037	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.060917	1.1316
0038	0333	Сероводород	0.00002436	0.000003
0038	2754	Углеводороды предельные C12-19	0.00866	0.00109
0039	0333	Сероводород	0.00002436	0.000003
0039	2754	Углеводороды предельные C12-19	0.00866	0.00109
0040	0333	Сероводород	0.00002436	0.000003
0040	2754	Углеводороды предельные C12-19	0.00866	0.00109
0041	0333	Сероводород	0.00002436	0.000003
0041	2754	Углеводороды предельные C12-19	0.00866	0.00109
0045	0303	Аммиак	0.000371	0.006736
0045	0333	Сероводород	0.000006	0.00011
0045	0410	Метан	0.001789	0.032455
0045	1052	Метиловый спирт	0.000014	0.00025
0045	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.000026
0045	1246	Этилформиат	0.000021	0.000388
0045	1314	Пропаналь	0.000007	0.000128





0045	1531	Капроновая кислота	0.000008	0.000151
0045	1707	Диметилсульфид	0.00011	0.000196
0045	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0045	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.000102
0045	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.003062
0046	0303	Аммиак	0.000371	0.006736
0046	0333	Сероводород	0.000006	0.00011
0046	0410	Метан	0.001789	0.032455
0046	1052	Метиловый спирт	0.000014	0.00025
0046	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.000026
0046	1246	Этилформиат	0.000021	0.000388
0046	1314	Пропаналь	0.000007	0.000128
0046	1531	Капроновая кислота	0.000008	0.000151
0046	1707	Диметилсульфид	0.00011	0.000196
0046	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0046	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.000102
0046	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.003062
0047	0303	Аммиак	0.000371	0.006736
0047	0333	Сероводород	0.000006	0.00011
0047	0410	Метан	0.001789	0.032455
0047	1052	Метиловый спирт	0.000014	0.00025
0047	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.000026
0047	1246	Этилформиат	0.000021	0.000388
0047	1314	Пропаналь	0.000007	0.000128
0047	1531	Капроновая кислота	0.000008	0.000151
0047	1707	Диметилсульфид	0.00011	0.000196
0047	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0047	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.000102
0047	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.003062
0048	0303	Аммиак	0.000371	0.006736
0048	0333	Сероводород	0.000006	0.00011
0048	0410	Метан	0.001789	0.032455
0048	1052	Метиловый спирт	0.000014	0.00025
0048	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.000026
0048	1246	Этилформиат	0.000021	0.000388
0048	1314	Пропаналь	0.000007	0.000128
0048	1531	Капроновая кислота	0.000008	0.000151
0048	1707	Диметилсульфид	0.00011	0.000196
0048	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0048	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.000102
0048	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.003062
0049	0303	Аммиак	0.000371	0.006736
0049	0333	Сероводород	0.000006	0.00011
0049	0410	Метан	0.001789	0.032455
0049	1052	Метиловый спирт	0.000014	0.00025
0049	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.000026
0049	1246	Этилформиат	0.000021	0.000388
0049	1314	Пропаналь	0.000007	0.000128
0049	1531	Капроновая кислота	0.000008	0.000151
0049	1707	Диметилсульфид	0.00011	0.000196
0049	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0049	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.000102
0049	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.003062
0050	0303	Аммиак	0.000371	0.006736
0050	0333	Сероводород	0.000006	0.00011
0050	0410	Метан	0.001789	0.032455
0050	1052	Метиловый спирт	0.000014	0.00025
0050	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.000026





0050	1246	Этилформиат	0.000021	0.000388
0050	1314	Пропаналь	0.000007	0.000128
0050	1531	Капроновая кислота	0.000008	0.000151
0050	1707	Диметилсульфид	0.00011	0.000196
0050	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0050	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.000102
0050	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.003062
0051	0303	Аммиак	0.000371	0.006736
0051	0333	Сероводород	0.000006	0.00011
0051	0410	Метан	0.001789	0.032455
0051	1052	Метиловый спирт	0.000014	0.00025
0051	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.000026
0051	1246	Этилформиат	0.000021	0.000388
0051	1314	Пропаналь	0.000007	0.000128
0051	1531	Капроновая кислота	0.000008	0.000151
0051	1707	Диметилсульфид	0.00011	0.000196
0051	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0051	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.000102
0051	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.003062
0052	0303	Аммиак	0.000371	0.006736
0052	0333	Сероводород	0.000006	0.00011
0052	0410	Метан	0.001789	0.032455
0052	1052	Метиловый спирт	0.000014	0.00025
0052	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.000026
0052	1246	Этилформиат	0.000021	0.000388
0052	1314	Пропаналь	0.000007	0.000128
0052	1531	Капроновая кислота	0.000008	0.000151
0052	1707	Диметилсульфид	0.00011	0.000196
0052	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0052	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000006	0.000102
0052	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000169	0.003062
0053	0303	Аммиак	0.000682	0.007076
0053	0333	Сероводород	0.000011	0.000118
0053	0410	Метан	0.003697	0.038329
0053	1052	Метиловый спирт	0.000032	0.00033
0053	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000003	0.000032
0053	1246	Этилформиат	0.000055	0.000566
0053	1314	Пропаналь	0.000014	0.000142
0053	1531	Капроновая кислота	0.000032	0.00033
0053	1707	Диметилсульфид	0.000046	0.000472
0053	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0053	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000009	0.000092
0053	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000318	0.003302
0054	0303	Аммиак	0.000682	0.007076
0054	0333	Сероводород	0.000011	0.000118
0054	0410	Метан	0.003697	0.038329
0054	1052	Метиловый спирт	0.000032	0.00033
0054	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000003	0.000032
0054	1246	Этилформиат	0.000055	0.000566
0054	1314	Пропаналь	0.000014	0.000142
0054	1531	Капроновая кислота	0.000032	0.00033
0054	1707	Диметилсульфид	0.000046	0.000472
0054	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0054	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000009	0.000092
0054	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000318	0.003302
0055	0303	Аммиак	0.000682	0.007076
0055	0333	Сероводород	0.000011	0.000118
0055	0410	Метан	0.003697	0.038329





0055	1052	Метиловый спирт	0.000032	0.00033
0055	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000003	0.000032
0055	1246	Этилформиат	0.000055	0.000566
0055	1314	Пропаналь	0.000014	0.000142
0055	1531	Капроновая кислота	0.000032	0.00033
0055	1707	Диметилсульфид	0.000046	0.000472
0055	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0055	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000009	0.000092
0055	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000318	0.003302
0056	0303	Аммиак	0.000682	0.007076
0056	0333	Сероводород	0.000011	0.000118
0056	0410	Метан	0.003697	0.038329
0056	1052	Метиловый спирт	0.000032	0.00033
0056	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000003	0.000032
0056	1246	Этилформиат	0.000055	0.000566
0056	1314	Пропаналь	0.000014	0.000142
0056	1531	Капроновая кислота	0.000032	0.00033
0056	1707	Диметилсульфид	0.000046	0.000472
0056	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0056	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000009	0.000092
0056	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000318	0.003302
0057	0303	Аммиак	0.000036	0.001126
0057	0333	Сероводород	0.000001	0.000044
0057	0410	Метан	0.000181	0.005717
0057	1052	Метиловый спирт	0.000004	0.000124
0057	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.000012
0057	1246	Этилформиат	0.000003	0.000099
0057	1314	Пропаналь	0.000002	0.00005
0057	1531	Капроновая кислота	0.000001	0.000028
0057	1707	Диметилсульфид	0.000006	0.000174
0057	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0057	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000001	0.000022
0057	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000019	0.000585
0058	0303	Аммиак	0.000036	0.001126
0058	0333	Сероводород	0.000001	0.000044
0058	0410	Метан	0.000181	0.005717
0058	1052	Метиловый спирт	0.000004	0.000124
0058	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.000012
0058	1246	Этилформиат	0.000003	0.000099
0058	1314	Пропаналь	0.000002	0.00005
0058	1531	Капроновая кислота	0.000001	0.000028
0058	1707	Диметилсульфид	0.000006	0.000174
0058	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0058	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000001	0.000022
0058	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000019	0.000585
0059	0303	Аммиак	0.000036	0.001126
0059	0333	Сероводород	0.000001	0.000044
0059	0410	Метан	0.000181	0.005717
0059	1052	Метиловый спирт	0.000004	0.000124
0059	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.000012
0059	1246	Этилформиат	0.000003	0.000099
0059	1314	Пропаналь	0.000002	0.00005
0059	1531	Капроновая кислота	0.000001	0.000028
0059	1707	Диметилсульфид	0.000006	0.000174
0059	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0059	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000001	0.000022
0059	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000019	0.000585
0060	0303	Аммиак	0.000036	0.001126





0060	0333	Сероводород	0.000001	0.000044
0060	0410	Метан	0.000181	0.005717
0060	1052	Метиловый спирт	0.000004	0.000124
0060	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000001	0.000012
0060	1246	Этилформиат	0.000003	0.000099
0060	1314	Пропаналь	0.000002	0.00005
0060	1531	Капроновая кислота	0.000001	0.000028
0060	1707	Диметилсульфид	0.000006	0.000174
0060	1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000001	0.000001
0060	1849	Метиламин (Монометиламин)	0.000001	0.000022
0060	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.000019	0.000585
6012	0123	Железо (II, III) оксиды	0.0214	0.0009
6012	0143	Марганец и его соединения	0.0005	0.00005
6012	0301	Азота диоксид	0.01	0.0003
6012	0337	Углерод оксид	0.01	0.0035
6012	0342	Фтористые газообразные соединения	0.0001	0.000016
6014	2902	Взвешенные вещества	0.005	0.002
6014	2930	Пыль абразивная	0.003	0.001
6015	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009	0.0002
6016	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0069	0.02108
6017	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009	0.00004
6018	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00783	0.007654
6021	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.0012	0.00002
6022	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0108	0.021304
6023	0301	Азота диоксид	0.000298	0.000182
6023	0304	Азота оксид	0.000048	0.00003
6023	0330	Ангидрид сернистый	0.00007	0.000043
6023	0337	Углерод оксид	0.006589	0.003794
6023	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.000972	0.000611
6024	0301	Азота диоксид	0.000298	0.000182
6024	0304	Азота оксид	0.000048	0.00003
6024	0330	Ангидрид сернистый	0.00007	0.000043
6024	0337	Углерод оксид	0.006589	0.003794
6024	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.000972	0.000611
6025	0301	Азота диоксид	0.000298	0.000182
6025	0304	Азота оксид	0.000048	0.00003
6025	0330	Ангидрид сернистый	0.00007	0.000043
6025	0337	Углерод оксид	0.006589	0.003794
6025	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.000972	0.000611
6026	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009	0.0002
6027	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0069	0.02108
6028	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009	0.0002
6029	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0069	0.02108
6030	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009	0.0002
6031	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0108	0.021304
6032	2902	Взвешенные вещества	0.005	0.002
6032	2930	Пыль абразивная	0.003	0.001
6033	0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0.0036	0.0187
6033	0333	Сероводород	0.00002464	0.000018
6033	2754	Углеводороды предельные C12-19	0.0088	0.00632
6034	0333	Сероводород	0.000006	0.0000001
6034	2754	Углеводороды предельные C12-19	0.0021	0.000004
6035	0301	Азота диоксид	0.00171	0.002
6035	0304	Азота оксид	0.00028	0.00032
6035	0328	Углерод (Сажа)	0.00023	0.00025
6035	0330	Ангидрид сернистый	0.00033	0.00035
6035	0337	Углерод оксид	0.006	0.00556





6035	2732	Керосин	0.00085	0.00086
6036	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.4385	0.0538
6036	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.162	0.0199
6036	0501	Пентилены	0.0162	0.00199
6036	0602	Бензол	0.015	0.00183
6036	0616	Ксилол	0.0019	0.00023
6036	0621	Толуол	0.0141	0.0017
6036	0627	Этилбензол	0.0004	0.00005
6037	0333	Сероводород	0.0000059	0.0000948
6037	2754	Углеводороды предельные C12-19	0.00209	0.03376
6038	2735	Масло минеральное нефтяное	0.00011	0.0000145
6039	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.00512	0.038514
6040	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.002116	0.003407
6041	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009	0.00002
6042	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.004025	0.003413
6043	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.01757	0.02329
6044	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0116	0.01284
6045	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00584	0.01284
6046	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0035	0.00482
6047	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0006	0.0096
6048	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00584	0.01284
6049	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0035	0.0048
6050	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0006	0.0096
6051	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.001	0.0026
6052	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.001	0.0026
6053	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.001	0.0026
6054	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.001	0.0026
6055	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.001	0.0026
6056	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.001	0.0026
6057	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.001	0.0026
6058	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009	0.00004
6059	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00783	0.007654
6060	0301	Азота диоксид	0.0002689	0.000118
6060	0304	Азота оксид	0.000437	0.000019
6060	0330	Ангидрид сернистый	0.0000474	0.000021
6060	0337	Углерод оксид	0.02888	0.0123
6060	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.00425	0.00183
6061	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009	0.00002
6062	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.004025	0.003413
6063	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009	0.0002
6064	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0069	0.02108
6065	0330	Ангидрид сернистый	0.00000006	0.00000008
6065	0337	Углерод оксид	0.00000005	0.00000006
6065	0503	Дивинил	0.0000002	0.00000032
6065	0516	Изопрен	0.0000002	0.000000243
6067	0301	Азота диоксид	0.0031	0.0022
6067	0304	Азота оксид	0.0005	0.00036
6067	0328	Углерод (Сажа)	0.000124	0.0001
6067	0330	Ангидрид сернистый	0.0005	0.000321
6067	0337	Углерод оксид	0.07842	0.0341
6067	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.00981	0.0038
6067	2732	Керосин	0.001242	0.001
6068	0301	Азота диоксид	0.0031	0.0022
6068	0304	Азота оксид	0.0005	0.00036
6068	0328	Углерод (Сажа)	0.000124	0.0001
6068	0330	Ангидрид сернистый	0.0005	0.000321
6068	0337	Углерод оксид	0.07842	0.0341
6068	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.00981	0.0038





6068	2732	Керосин	0.001242	0.001
6069	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.0090006	0.00008
6070	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0156	0.007654
6075	0301	Азота диоксид	0.033	0.25
6075	0303	Аммиак	0.0026592	0.3284
6075	0304	Азота оксид	0.00535	0.04
6075	0328	Углерод (Сажа)	0.0045	0.034
6075	0330	Ангидрид сернистый	0.0032	0.024
6075	0333	Сероводород	0.0031552	0.400164
6075	0337	Углерод оксид	0.0215	0.1615
6075	2732	Керосин	0.0072	0.054
6076	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.009	0.00004
6077	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00783	0.007654

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый период - 2026-2035 годы		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Промасляная ветошь	0,403	0,2
Отработанные аккумуляторы	0,8	0,4
Отработанные моторные и трансмиссионные масла	3,0	1,5
Отработанные масляные фильтры	0,6	0,3
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	5,3792	5,3792
Итого	10,1822	

Декларируемое количество не опасных отходов

Декларируемый период – 2026-2035 годы		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
ТБО	10,95	0,91
Огарки сварочных электродов	0,001	0,001
Золы шлаковые отходы	76,8966	38,4483
Лом черных металлов	4,5	2,25
Отработанные шины	1,75	0,88
Шламы от мытья и очистки (Мертвые отходы)	194	194
Итого	288,0976	





Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ (карты рассеивания и единый файл)

Промплощадка №3





1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Гулаков В.В.

2. Параметры города.

ПК "ЭРА" v3.0

Название Шортандинский район

Коэффициент $A = 200$

Скорость ветра $U^* = 10.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 3.8 м/с

Температура летняя = 25.7 градС

Температура зимняя = -18.1 градС

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

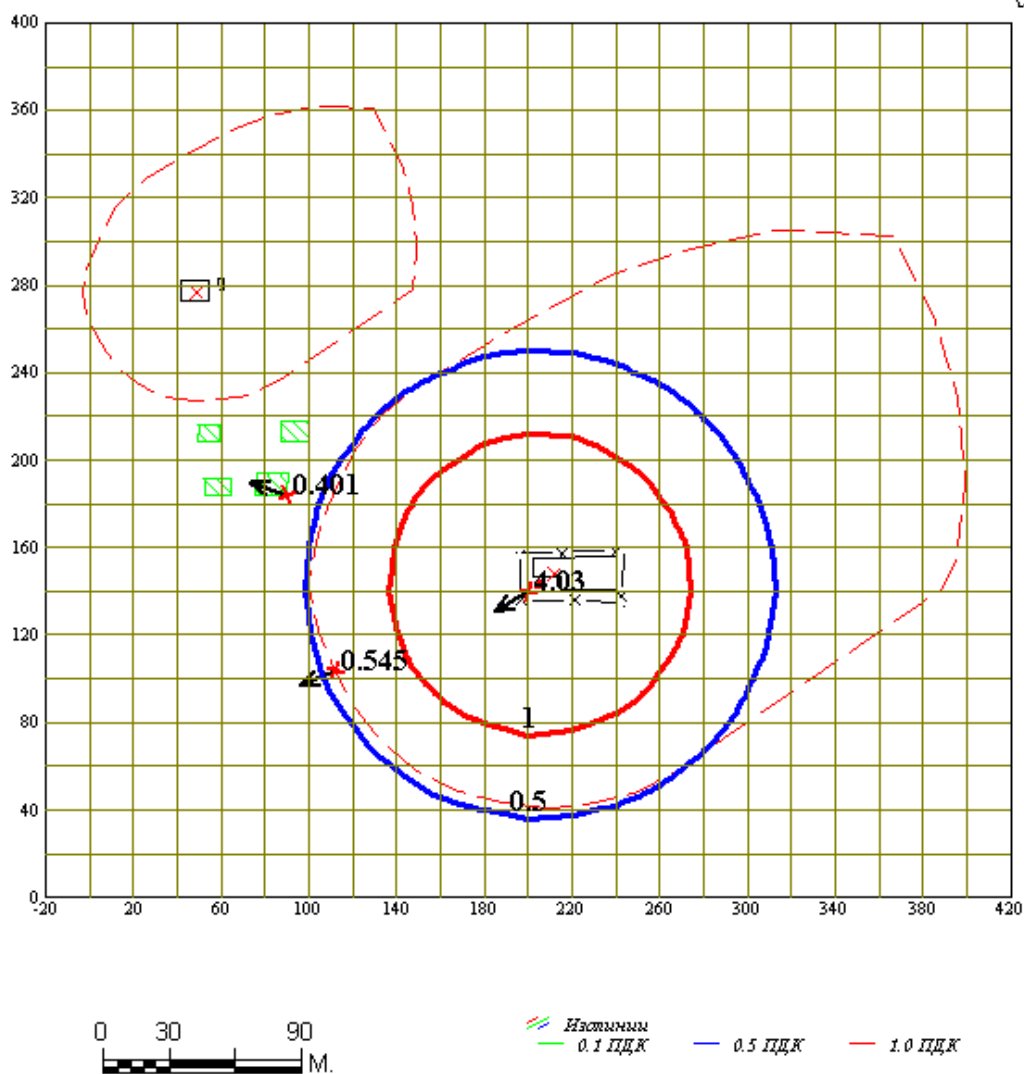
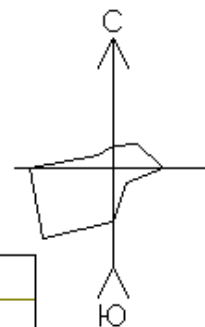
Угол между направлением на СЕВЕР и осью $X = 90.0$ угл.град

Фоновые концентрации на постах не заданы





Город : 018 Шортандинский район
 Объект : 0008 АО Петровское- 3 промплощадка Вар.№ 1
 Примесь 0301 Азота диоксид
 ПК "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 4.03 ПДК достигается в точке
 При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 440 м, высота 400 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 23*21
 Расчет на существующее население

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Административные границы
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город : 018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :0301 - Азота диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси = 1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~~~	~M~~	~M~~	~M/с~	~m3/с~	градС	~mm~~~	~mm~~~	~mm~~~	~mm~~~	гр.	~~~	~~~	~	~г/с~~
000801 0004	T	-8.0	0.15	5.09	0.0900	180.0	212	148			1.0	1.00	0	0	0.0040360
000801 0005	T	-8.0	0.15	2.83	0.0500	180.0	49	277			1.0	1.00	0	0	0.0013450
000801 6012	П1	2.0				0.0	205	143	2	2	0	1.0	1.00	0	0.0100000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0

Город : 018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКр для примеси 0301 = 0.085 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m)	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----	
1	000801 0004	0.00404	Т	0.027	0.65	64.1	
2	000801 0005	0.00134	Т	0.013	0.53	51.0	
3	000801 6012	0.01000	П	4.202	0.50	11.4	
Суммарный M =		0.01538 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =		4.241283 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город : 018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота диоксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :0301 - Азота диоксид

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	вQс [доли ПДК]	
Ки	- код источника для верхней строки	Ви	

~~~~~

-Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$ пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

~~~~~

y=	209:	216:	216:	191:	184:	192:	209:	216:	184:	191:	184:	194:	194:	209:	218:





```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      49:      49:      50:      52:      53:      53:      59:      60:      65:      65:      76:      76:      77:      87:      87:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.260: 0.255: 0.257: 0.278: 0.285: 0.280: 0.279: 0.274: 0.315: 0.309: 0.347: 0.336: 0.339: 0.348: 0.332:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.027: 0.026: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.028:
Фоп: 113 : 115 : 115 : 107 : 105 : 108 : 114 : 117 : 106 : 109 : 108 : 112 : 112 : 119 : 122 :
Уоп: 5.32 : 5.48 : 5.43 : 4.78 : 4.65 : 4.81 : 4.78 : 4.95 : 3.99 : 4.13 : 3.35 : 3.56 : 3.52 : 3.35 : 3.64 :
:       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.256: 0.251: 0.252: 0.273: 0.280: 0.275: 0.274: 0.269: 0.308: 0.303: 0.340: 0.329: 0.332: 0.340: 0.325:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

```

y=      184:      194:      209:      218:
-----:-----:-----:-----:

```

```

x=      90:      91:      100:      100:
-----:-----:-----:-----:

```

```

Qc : 0.401: 0.389: 0.393: 0.370:
Cc : 0.034: 0.033: 0.033: 0.031:
Фоп: 110 : 114 : 122 : 125 :
Уоп: 2.37 : 2.64 : 2.58 : 2.87 :
:       :       :       :       :
Ви : 0.391: 0.379: 0.383: 0.362:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 90.0 м Y= 184.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40137 долей ПДК |
| 0.03412 мг/м.куб |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 110 град
и скорости ветра 2.37 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<ОБ-П>-<ИС>	----	М- (Мq) --	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	000801 6012	П	0.0100	0.390879	97.4	97.4	39.0879211		
			В сумме =	0.390879	97.4				
			Суммарный вклад остальных =	0.010486	2.6				

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :0301 - Азота диоксид

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

```

| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~ |

```

```

y=      227:      228:      231:      235:      242:      249:      258:      267:      277:      287:      297:      306:      315:      322:      329:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      49:      39:      30:      21:      14:      7:      3:      -1:      -3:      -1:      3:      7:      11:      18:      25:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.246: 0.232: 0.218: 0.206: 0.195: 0.186: 0.179: 0.172: 0.166: 0.164: 0.161: 0.160: 0.158: 0.158: 0.158:
Cc : 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 118 : 117 : 117 : 117 : 117 : 118 : 120 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 132 : 134 : 136 :
Уоп: 5.73 : 6.23 : 6.71 : 7.19 : 7.70 : 8.18 : 8.52 : 8.94 : 9.26 : 9.52 : 9.64 : 9.73 : 9.76 : 9.76 : 9.76 :
:       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :

```





Ви : 0.242: 0.228: 0.215: 0.202: 0.192: 0.183: 0.176: 0.169: 0.164: 0.161: 0.159: 0.157: 0.155: 0.156: 0.156:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: :
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 334: 339: 345: 352: 357: 360: 362: 362: 361: 361: 351: 342: 335: 317: 298:
 x= 34: 43: 54: 66: 82: 93: 103: 106: 118: 130: 134: 139: 142: 147: 149:
 Qc : 0.160: 0.161: 0.163: 0.164: 0.167: 0.169: 0.171: 0.172: 0.177: 0.181: 0.191: 0.201: 0.210: 0.235: 0.269:
 Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023:
 Фоп: 138 : 140 : 143 : 146 : 150 : 153 : 155 : 156 : 158 : 161 : 161 : 162 : 162 : 162 : 160 :
 Уоп: 9.75 : 9.65 : 9.55 : 9.50 : 9.23 : 9.11 : 8.99 : 8.94 : 8.63 : 8.43 : 7.96 : 7.40 : 7.06 : 6.07 : 5.08 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.157: 0.159: 0.160: 0.161: 0.164: 0.166: 0.168: 0.169: 0.174: 0.178: 0.188: 0.198: 0.207: 0.232: 0.265:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 296: 278: 268: 257: 247: 236: 232: 229: 228: 227: 41: 41: 43: 44: 50:
 x= 149: 147: 132: 117: 102: 87: 78: 69: 59: 49: 212: 208: 188: 184: 166:
 Qc : 0.273: 0.311: 0.317: 0.320: 0.313: 0.303: 0.291: 0.277: 0.261: 0.246: 0.532: 0.533: 0.539: 0.541: 0.544:
 Cc : 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046:
 Фоп: 160 : 157 : 150 : 142 : 135 : 128 : 125 : 122 : 120 : 118 : 356 : 358 : 10 : 12 : 23 :
 Уоп: 4.98 : 4.05 : 3.92 : 3.87 : 4.02 : 4.25 : 4.52 : 4.86 : 5.32 : 5.73 : 1.23 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.268: 0.305: 0.311: 0.313: 0.307: 0.297: 0.285: 0.272: 0.257: 0.242: 0.514: 0.515: 0.520: 0.522: 0.525:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 59: 71: 86: 104: 122: 132: 142: 144: 150: 160: 170: 188: 206: 221: 233:
 x= 148: 133: 121: 112: 104: 102: 100: 100: 101: 103: 105: 113: 122: 134: 149:
 Qc : 0.539: 0.536: 0.539: 0.545: 0.525: 0.521: 0.510: 0.510: 0.516: 0.522: 0.521: 0.531: 0.516: 0.505: 0.502:
 Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043:
 Фоп: 34 : 45 : 56 : 67 : 78 : 84 : 89 : 90 : 94 : 99 : 105 : 116 : 127 : 138 : 148 :
 Уоп: 1.22 : 1.23 : 1.23 : 1.22 : 1.27 : 1.27 : 1.30 : 1.29 : 1.28 : 1.26 : 1.27 : 1.23 : 1.27 : 1.30 : 1.30 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.520: 0.517: 0.520: 0.525: 0.506: 0.503: 0.492: 0.492: 0.498: 0.504: 0.503: 0.512: 0.498: 0.488: 0.484:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 238: 245: 252: 259: 268: 276: 285: 290: 296: 299: 302: 305: 305: 305: 305:
 x= 156: 168: 180: 191: 207: 222: 238: 254: 270: 284: 298: 312: 313: 318: 319:
 Qc : 0.495: 0.483: 0.461: 0.430: 0.388: 0.352: 0.315: 0.291: 0.267: 0.251: 0.235: 0.220: 0.220: 0.216: 0.216:
 Cc : 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
 Фоп: 153 : 160 : 167 : 173 : 181 : 187 : 193 : 198 : 203 : 207 : 210 : 213 : 214 : 215 : 215 :
 Уоп: 1.30 : 1.30 : 1.44 : 1.74 : 2.58 : 3.24 : 3.98 : 4.46 : 5.14 : 5.58 : 6.07 : 6.58 : 6.62 : 6.75 : 6.78 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.478: 0.466: 0.444: 0.416: 0.378: 0.344: 0.309: 0.285: 0.262: 0.246: 0.231: 0.216: 0.216: 0.213: 0.212:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 304: 303: 302: 290: 278: 266: 247: 228: 210: 191: 189: 171: 153: 141: 131:
 x= 335: 350: 366: 372: 379: 385: 390: 396: 397: 399: 399: 397: 395: 388: 373:
 Qc : 0.205: 0.195: 0.184: 0.188: 0.190: 0.192: 0.199: 0.202: 0.209: 0.213: 0.214: 0.221: 0.226: 0.237: 0.262:
 Cc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.022:
 Фоп: 219 : 222 : 225 : 229 : 232 : 236 : 241 : 246 : 251 : 256 : 257 : 262 : 267 : 271 : 274 :
 Уоп: 7.22 : 7.70 : 8.22 : 8.06 : 7.95 : 7.78 : 7.49 : 7.33 : 7.08 : 6.86 : 6.84 : 6.58 : 6.41 : 6.00 : 5.27 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.201: 0.192: 0.181: 0.185: 0.187: 0.189: 0.195: 0.199: 0.205: 0.210: 0.210: 0.217: 0.222: 0.232: 0.258:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :



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: 0.005:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 120:   | 110:   | 99:    | 89:    | 79:    | 68:    | 58:    | 49:    | 43:    | 41:    |
| x=   | 358:   | 343:   | 328:   | 313:   | 298:   | 283:   | 268:   | 250:   | 232:   | 212:   |
| Qc : | 0.291: | 0.326: | 0.365: | 0.410: | 0.456: | 0.488: | 0.505: | 0.516: | 0.521: | 0.532: |
| Cc : | 0.025: | 0.028: | 0.031: | 0.035: | 0.039: | 0.041: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.045: |
| Фоп: | 279 :  | 284 :  | 290 :  | 297 :  | 305 :  | 314 :  | 324 :  | 335 :  | 345 :  | 356 :  |
| Uоп: | 4.45 : | 3.69 : | 2.96 : | 2.10 : | 1.45 : | 1.31 : | 1.28 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.23 : |
| Ви : | 0.285: | 0.318: | 0.356: | 0.396: | 0.437: | 0.468: | 0.485: | 0.497: | 0.503: | 0.514: |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви : | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | :      | :      | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | :      | :      |
| Ки : | :      | :      | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | :      | :      |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 112.0 м Y= 104.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.54464 долей ПДК |
 | 0.04629 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 67 град  
 и скорости ветра 1.22 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

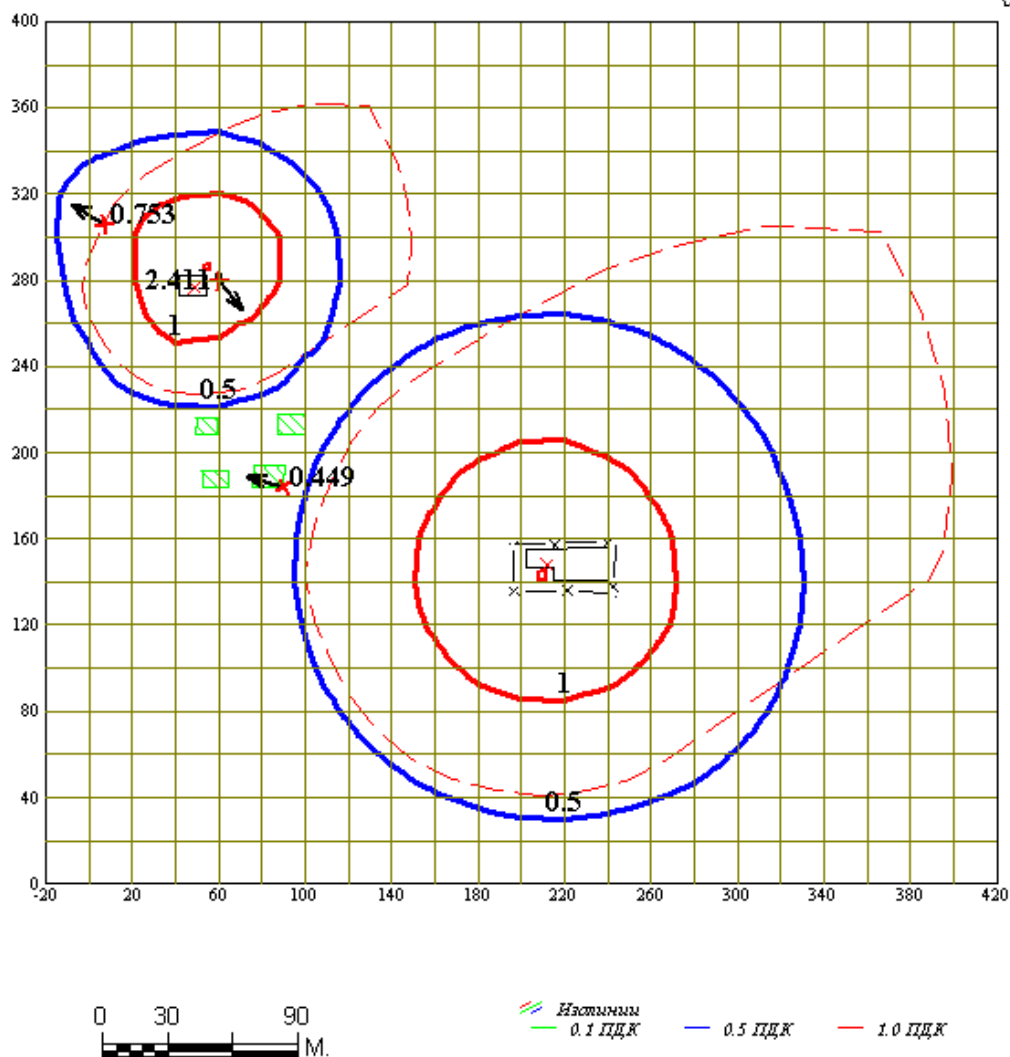
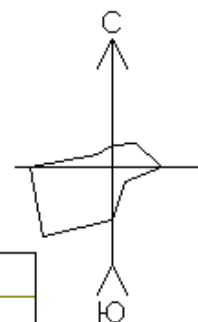
| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <ОБ-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) --                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000801 6012 | П    | 0.0100                      | 0.525431     | 96.5     | 96.5   | 52.5431328     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.525431     | 96.5     |        |                |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.019212     | 3.5      |        |                |

~~~~~





Город : 018 Шортандинский район
 Объект : 0008 АО Петровское- 3 промплощадка Вар.№ 1
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
 ПК "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 2.411 ПДК достигается в точ.
 При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 440 м, высота 400 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 23*21
 Расчет на существующее положение

- — Территория предприятия
- — Жилые зоны
- — Жилая зона, группа N 01
- — Санитарно-защитные зоны
- — Сан. зона, группа N 01
- Административные границы
- — Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000801 0004 Т		-8.0	0.15	5.09	0.0900	180.0	212	148							3.0 1.00 0 0.1827520
000801 0005 Т		-8.0	0.15	2.83	0.0500	180.0	49	277							3.0 1.00 0 0.0610000
000801 6016 П1		-2.0				0.0	210	143	4	4	0	3.0	1.00	0	0.0069000
000801 6018 П1		-2.0				0.0	55	286	3	3	0	3.0	1.00	0	0.0078300

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm	
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	-----[м]----	
1	000801 0004	0.18275	Т	1.029	0.65	32.0	
2	000801 0005	0.06100	Т	0.486	0.53	25.5	
3	000801 6016	0.00690	П	2.464	0.50	5.7	
4	000801 6018	0.00783	П	2.797	0.50	5.7	
~~							
Суммарный М =		0.25848 г/с					
Сумма См по всем источникам =		6.775943 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.52 м/с		

5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

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 вQс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|~~~~~|

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~|~~~~~|



```

y= 209: 216: 216: 191: 184: 192: 209: 216: 184: 191: 184: 194: 194: 209: 218:
-----
x= 49: 49: 50: 52: 53: 53: 59: 60: 65: 65: 76: 76: 77: 87: 87:
-----
Qc : 0.395: 0.445: 0.445: 0.316: 0.323: 0.317: 0.391: 0.439: 0.358: 0.352: 0.395: 0.384: 0.388: 0.400: 0.388:
Cc : 0.118: 0.134: 0.134: 0.095: 0.097: 0.095: 0.117: 0.132: 0.107: 0.106: 0.118: 0.115: 0.116: 0.120: 0.116:
Фоп: 1 : 1 : 0 : 105 : 103 : 106 : 353 : 351 : 104 : 106 : 105 : 109 : 109 : 116 : 329 :
Уоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 1.11 : 1.10 : 1.11 : 0.78 : 0.77 : 1.06 : 1.07 : 1.03 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.293: 0.319: 0.319: 0.294: 0.300: 0.295: 0.290: 0.316: 0.332: 0.327: 0.366: 0.356: 0.359: 0.371: 0.284:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :
Ви : 0.101: 0.126: 0.126: 0.022: 0.023: 0.022: 0.101: 0.124: 0.026: 0.025: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.103:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6016 : 6016 : 6016 : 6018 : 6018 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6018 :
~~~~~

```

```

y= 184: 194: 209: 218:
-----
x= 90: 91: 100: 100:
-----
Qc : 0.449: 0.440: 0.447: 0.428:
Cc : 0.135: 0.132: 0.134: 0.128:
Фоп: 107 : 111 : 119 : 122 :
Уоп: 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.00 :
: : : :
Ви : 0.414: 0.406: 0.413: 0.396:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.035: 0.034: 0.034: 0.032:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 90.0 м Y= 184.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44934 долей ПДК |
| 0.13480 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град  
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000801 0004 | Т   | 0.1828 | 0.414346 | 92.2     | 92.2   | 2.2672582     |
| 2    | 000801 6016 | П   | 0.0069 | 0.034992 | 7.8      | 100.0  | 5.0713401     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [ доли ПДК ]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

```

y= 227: 228: 231: 235: 242: 249: 258: 267: 277: 287: 297: 306: 315: 322: 329:
-----
x= 49: 39: 30: 21: 14: 7: 3: -1: -3: -1: 3: 7: 11: 18: 25:
-----
Qc : 0.582: 0.579: 0.581: 0.570: 0.585: 0.571: 0.586: 0.573: 0.568: 0.623: 0.709: 0.753: 0.752: 0.747: 0.698:
Cc : 0.175: 0.174: 0.174: 0.171: 0.176: 0.171: 0.176: 0.172: 0.170: 0.187: 0.213: 0.226: 0.226: 0.224: 0.209:
Фоп: 2 : 13 : 23 : 34 : 44 : 55 : 65 : 76 : 88 : 99 : 111 : 121 : 130 : 139 : 148 :

```





Уоп: 0.97 : 1.00 : 1.01 : 1.04 : 1.00 : 1.02 : 0.96 : 0.96 : 0.94 : 0.84 : 0.74 : 0.72 : 0.77 : 0.76 : 0.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.332: 0.329: 0.329: 0.323: 0.331: 0.324: 0.332: 0.327: 0.330: 0.347: 0.361: 0.354: 0.330: 0.316: 0.304:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.250: 0.250: 0.251: 0.247: 0.254: 0.247: 0.254: 0.246: 0.234: 0.243: 0.256: 0.271: 0.282: 0.305: 0.301:  
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 0005 :  
 Ви : : : : : : : : : 0.004: 0.031: 0.086: 0.119: 0.131: 0.118: 0.087:  
 Ки : : : : : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 334: 339: 345: 352: 357: 360: 362: 362: 361: 361: 351: 342: 335: 317: 298:  
 x= 34: 43: 54: 66: 82: 93: 103: 106: 118: 130: 134: 139: 142: 147: 149:  
 Qc : 0.654: 0.599: 0.532: 0.442: 0.364: 0.317: 0.282: 0.274: 0.249: 0.221: 0.233: 0.237: 0.240: 0.277: 0.323:  
 Cc : 0.196: 0.180: 0.159: 0.133: 0.109: 0.095: 0.085: 0.082: 0.075: 0.066: 0.070: 0.071: 0.072: 0.083: 0.097:  
 Фоп: 159 : 170 : 182 : 191 : 202 : 207 : 212 : 214 : 220 : 224 : 230 : 235 : 239 : 159 : 157 :  
 Уоп: 0.74 : 0.80 : 0.96 : 1.23 : 1.55 : 1.79 : 2.02 : 2.10 : 2.30 : 2.58 : 2.47 : 2.40 : 2.36 : 1.17 : 1.10 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.305: 0.299: 0.276: 0.229: 0.190: 0.165: 0.148: 0.143: 0.130: 0.117: 0.122: 0.125: 0.127: 0.259: 0.301:  
 Ки : 6018 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.304: 0.290: 0.256: 0.213: 0.174: 0.152: 0.134: 0.131: 0.118: 0.104: 0.111: 0.112: 0.113: 0.018: 0.022:  
 Ки : 0005 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6016 : 6016 :  
 Ви : 0.042: 0.009: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 0004 : 0004 : : : : : : : : : : : : : : :

y= 296: 278: 268: 257: 247: 236: 232: 229: 228: 227: 41: 41: 43: 44: 50:  
 x= 149: 147: 132: 117: 102: 87: 78: 69: 59: 49: 212: 208: 188: 184: 166:  
 Qc : 0.328: 0.377: 0.381: 0.417: 0.504: 0.538: 0.556: 0.566: 0.587: 0.582: 0.558: 0.558: 0.554: 0.554: 0.551:  
 Cc : 0.098: 0.113: 0.114: 0.125: 0.151: 0.161: 0.167: 0.170: 0.176: 0.175: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165:  
 Фоп: 157 : 154 : 146 : 290 : 304 : 321 : 331 : 341 : 352 : 2 : 359 : 2 : 13 : 15 : 25 :  
 Уоп: 1.09 : 1.04 : 1.04 : 1.28 : 1.02 : 0.96 : 0.94 : 0.95 : 0.93 : 0.97 : 0.90 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.306: 0.350: 0.354: 0.229: 0.277: 0.305: 0.316: 0.320: 0.330: 0.332: 0.504: 0.504: 0.501: 0.501: 0.499:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.022: 0.026: 0.027: 0.189: 0.226: 0.233: 0.241: 0.246: 0.257: 0.250: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 59: 71: 86: 104: 122: 132: 142: 144: 150: 160: 170: 188: 206: 221: 233:  
 x= 148: 133: 121: 112: 104: 102: 100: 100: 101: 103: 105: 113: 122: 134: 149:  
 Qc : 0.543: 0.538: 0.539: 0.543: 0.532: 0.531: 0.525: 0.525: 0.531: 0.538: 0.540: 0.553: 0.551: 0.551: 0.557:  
 Cc : 0.163: 0.161: 0.162: 0.163: 0.159: 0.159: 0.157: 0.158: 0.159: 0.161: 0.162: 0.166: 0.165: 0.165: 0.167:  
 Фоп: 36 : 46 : 56 : 66 : 77 : 82 : 87 : 88 : 91 : 97 : 102 : 112 : 123 : 133 : 144 :  
 Уоп: 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.91 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.492: 0.488: 0.489: 0.494: 0.484: 0.484: 0.480: 0.480: 0.485: 0.491: 0.494: 0.506: 0.504: 0.506: 0.511:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.047: 0.047: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= 238: 245: 252: 259: 268: 276: 285: 290: 296: 299: 302: 305: 305: 305: 305:  
 x= 156: 168: 180: 191: 207: 222: 238: 254: 270: 284: 298: 312: 313: 318: 319:  
 Qc : 0.556: 0.552: 0.539: 0.516: 0.480: 0.442: 0.398: 0.367: 0.333: 0.310: 0.287: 0.265: 0.264: 0.259: 0.258:  
 Cc : 0.167: 0.166: 0.162: 0.155: 0.144: 0.133: 0.119: 0.110: 0.100: 0.093: 0.086: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077:  
 Фоп: 148 : 156 : 163 : 169 : 178 : 185 : 191 : 196 : 201 : 205 : 209 : 212 : 213 : 214 : 214 :  
 Уоп: 0.91 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.96 : 0.99 : 1.03 : 1.05 : 1.09 : 1.12 : 1.15 : 1.18 : 1.20 : 1.21 : 1.21 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.510: 0.507: 0.496: 0.476: 0.444: 0.410: 0.370: 0.342: 0.311: 0.290: 0.269: 0.248: 0.247: 0.242: 0.241:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.046: 0.045: 0.043: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

y= 304: 303: 302: 290: 278: 266: 247: 228: 210: 191: 189: 171: 153: 141: 131:  
 x= 335: 350: 366: 372: 379: 385: 390: 396: 397: 399: 399: 397: 395: 388: 373:





```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.241: 0.225: 0.209: 0.215: 0.219: 0.222: 0.232: 0.237: 0.248: 0.255: 0.256: 0.268: 0.277: 0.295: 0.334:
Cc : 0.072: 0.068: 0.063: 0.065: 0.066: 0.067: 0.070: 0.071: 0.074: 0.077: 0.077: 0.080: 0.083: 0.088: 0.100:
Фоп: 218 : 222 : 225 : 228 : 232 : 236 : 241 : 246 : 252 : 257 : 258 : 263 : 269 : 273 : 276 :
Уоп: 1.23 : 1.27 : 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.28 : 1.25 : 1.24 : 1.20 : 1.19 : 1.19 : 1.14 : 1.13 : 1.10 : 1.07 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.226: 0.211: 0.196: 0.201: 0.205: 0.208: 0.217: 0.222: 0.232: 0.238: 0.238: 0.248: 0.254: 0.269: 0.303:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.022:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007:
Ки : : : : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 120: 110: 99: 89: 79: 68: 58: 49: 43: 41:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 358: 343: 328: 313: 298: 283: 268: 250: 232: 212:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.378: 0.427: 0.477: 0.526: 0.566: 0.584: 0.584: 0.575: 0.563: 0.558:
Cc : 0.113: 0.128: 0.143: 0.158: 0.170: 0.175: 0.175: 0.172: 0.169: 0.167:
Фоп: 281 : 287 : 293 : 300 : 309 : 318 : 327 : 338 : 349 : 359 :
Уоп: 1.03 : 1.00 : 0.99 : 0.97 : 0.96 : 0.94 : 0.93 : 0.91 : 0.91 : 0.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.340: 0.380: 0.420: 0.457: 0.488: 0.505: 0.508: 0.508: 0.505: 0.504:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.050: 0.052: 0.053: 0.052: 0.053:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.022: 0.017: 0.010: 0.004: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 7.0 м Y= 306.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.75317 долей ПДК |  
| 0.22595 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 121 град
и скорости ветра 0.72 м/с

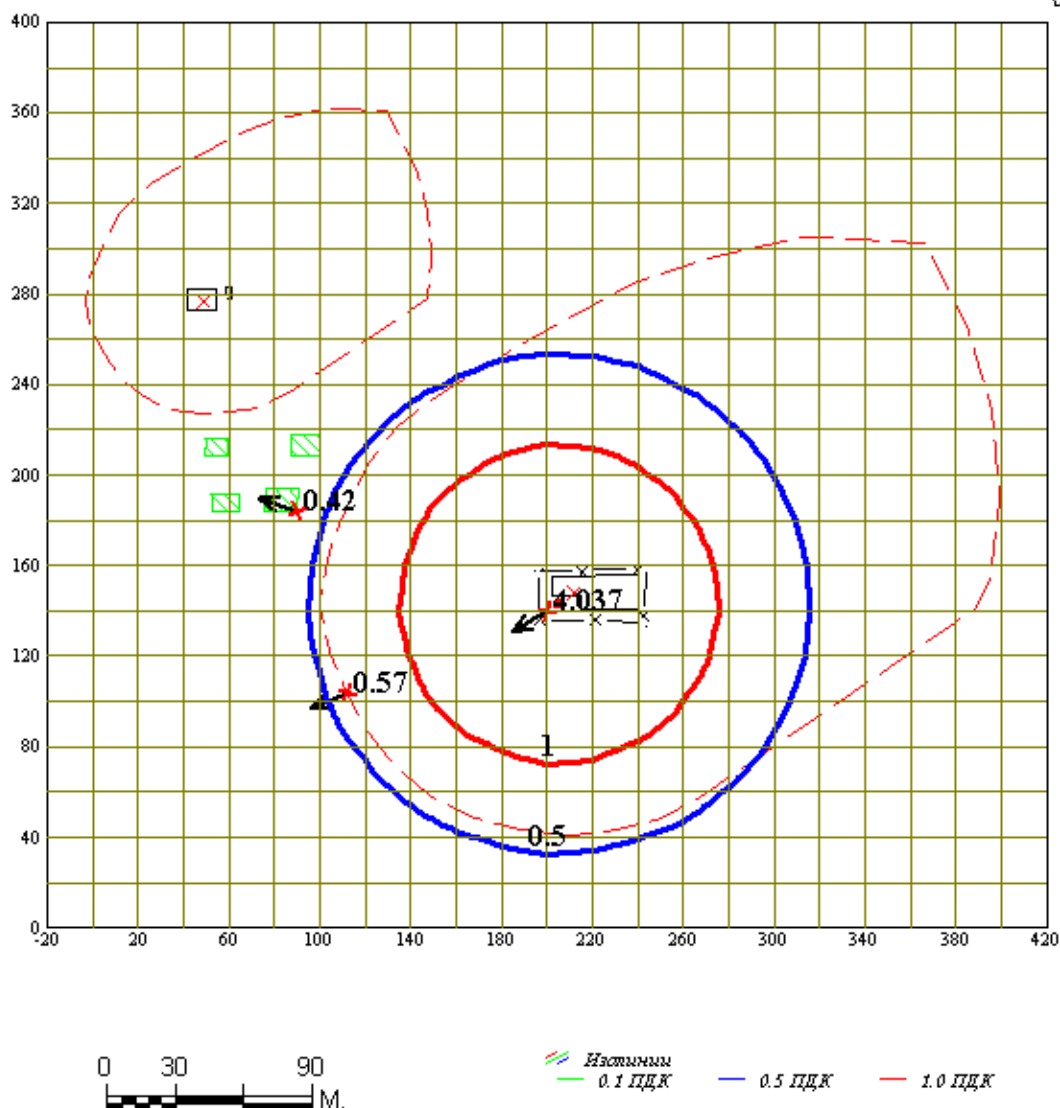
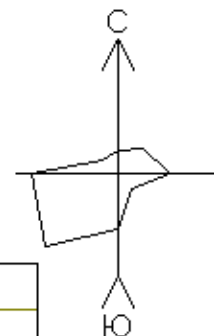
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
----	<ОБ-П>-<ИС>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M	----
1	000801 0005	Т	0.0610	0.354428	47.1	47.1	5.8103018		
2	000801 6018	П	0.0078	0.271473	36.0	83.1	34.6709404		
3	000801 0004	Т	0.1828	0.118938	15.8	98.9	0.650815785		
			В сумме =	0.744840	98.9				
			Суммарный вклад остальных =	0.008328	1.1				





Город : 018 Шортандинский район
 Объект : 0008 АО Петровское- 3 прамплощадка Вар.№1
 Группа суммации — 31 0301+0330
 ПК "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 4.037 ПДК достигается в точ.
 При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 440 м, высота 400 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 23*21
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- ◆ Жилые зоны
- ◆ Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Административные границы
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Группа суммации :__31=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Примесь 0301-----															
000801	0004	Т	-8.0	0.15	5.09	0.0900	180.0	212	148			1.0	1.00	0	0.0040360
000801	0005	Т	-8.0	0.15	2.83	0.0500	180.0	49	277			1.0	1.00	0	0.0013450
000801	6012	П1	2.0			0.0	205	143	2	2	0	1.0	1.00	0	0.0100000
Примесь 0330-----															
000801	0004	Т	-8.0	0.15	5.09	0.0900	180.0	212	148			1.0	1.00	0	0.0308140
000801	0005	Т	-8.0	0.15	2.83	0.0500	180.0	49	277			1.0	1.00	0	0.0100000

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__31=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);							
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади , а Cm' - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]	----
1	000801 0004	0.10911	Т	0.061	0.65	64.1	
2	000801 0005	0.03582	Т	0.029	0.53	51.0	
3	000801 6012	0.11765	П	4.202	0.50	11.4	
~~							
Суммарный M =		0.26258 (сумма M/ПДК по всем примесям)					
Сумма Cm по всем источникам =		4.291915 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__31=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Группа суммации :__31=0301 Азота диоксид





0330 Ангидрид сернистый
Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~|

y=	209:	216:	216:	191:	184:	192:	209:	216:	184:	191:	184:	194:	194:	209:	218:
x=	49:	49:	50:	52:	53:	53:	59:	60:	65:	65:	76:	76:	77:	87:	87:
Qc :	0.267:	0.261:	0.263:	0.286:	0.293:	0.287:	0.286:	0.281:	0.323:	0.317:	0.358:	0.346:	0.349:	0.359:	0.342:
Фоп:	113 :	115 :	115 :	107 :	105 :	108 :	114 :	117 :	106 :	109 :	107 :	111 :	112 :	119 :	122 :
Уоп:	4.91 :	5.12 :	5.06 :	4.39 :	4.26 :	4.39 :	4.40 :	4.52 :	3.52 :	3.68 :	2.81 :	3.08 :	3.06 :	2.87 :	3.16 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.255:	0.250:	0.251:	0.272:	0.279:	0.274:	0.273:	0.268:	0.306:	0.301:	0.336:	0.326:	0.330:	0.338:	0.323:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.012:	0.011:	0.011:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.017:	0.016:	0.021:	0.020:	0.019:	0.020:	0.019:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	184:	194:	209:	218:
x=	90:	91:	100:	100:
Qc :	0.420:	0.405:	0.409:	0.384:
Фоп:	109 :	114 :	122 :	125 :
Уоп:	1.31 :	1.42 :	1.31 :	1.50 :
Ви :	:	:	:	:
Ки :	0.381:	0.368:	0.371:	0.349:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.039:	0.036:	0.038:	0.035:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 90.0 м Y= 184.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41970 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 109 град
и скорости ветра 1.31 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801 6012	П	0.1176	0.380714	90.7	90.7	3.2360659
2	000801 0004	Т	0.1091	0.038986	9.3	100.0	0.357308835

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город : 018 Шортандинский район.

Задание : 0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026

Группа суммации : __31=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
~~~~~|



| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y=	227:	228:	231:	235:	242:	249:	258:	267:	277:	287:	297:	306:	315:	322:	329:
x=	49:	39:	30:	21:	14:	7:	3:	-1:	-3:	-1:	3:	7:	11:	18:	25:
Qс	: 0.252:	0.237:	0.223:	0.210:	0.200:	0.190:	0.182:	0.176:	0.170:	0.167:	0.165:	0.163:	0.161:	0.161:	0.161:
Фоп:	118 :	117 :	117 :	116 :	117 :	118 :	120 :	121 :	123 :	125 :	127 :	129 :	131 :	134 :	136 :
Уоп:	5.39 :	5.87 :	6.35 :	6.79 :	7.26 :	7.78 :	8.18 :	8.50 :	8.88 :	9.05 :	9.15 :	9.20 :	9.32 :	9.38 :	9.38 :
Вн	: 0.241:	0.227:	0.214:	0.201:	0.192:	0.183:	0.175:	0.169:	0.164:	0.161:	0.159:	0.157:	0.154:	0.155:	0.156:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	: 0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки	: 0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	334:	339:	345:	352:	357:	360:	362:	362:	361:	361:	351:	342:	335:	317:	298:
x=	34:	43:	54:	66:	82:	93:	103:	106:	118:	130:	134:	139:	142:	147:	149:
Qс	: 0.163:	0.164:	0.166:	0.167:	0.170:	0.172:	0.175:	0.175:	0.180:	0.184:	0.195:	0.205:	0.215:	0.241:	0.276:
Фоп:	138 :	140 :	143 :	146 :	150 :	153 :	155 :	156 :	158 :	161 :	161 :	162 :	162 :	161 :	160 :
Уоп:	9.26 :	9.16 :	9.07 :	9.01 :	8.84 :	8.72 :	8.63 :	8.50 :	8.25 :	8.08 :	7.49 :	7.07 :	6.64 :	5.69 :	4.65 :
Вн	: 0.157:	0.158:	0.160:	0.161:	0.164:	0.166:	0.168:	0.169:	0.174:	0.177:	0.187:	0.198:	0.207:	0.231:	0.264:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.010:	0.012:
Ки	: 0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	296:	278:	268:	257:	247:	236:	232:	229:	228:	227:	41:	41:	43:	44:	50:
x=	149:	147:	132:	117:	102:	87:	78:	69:	59:	49:	212:	208:	188:	184:	166:
Qс	: 0.279:	0.319:	0.325:	0.328:	0.321:	0.311:	0.298:	0.284:	0.267:	0.252:	0.557:	0.558:	0.564:	0.566:	0.570:
Фоп:	160 :	157 :	150 :	142 :	135 :	128 :	125 :	122 :	120 :	118 :	356 :	359 :	10 :	12 :	23 :
Уоп:	4.54 :	3.61 :	3.44 :	3.38 :	3.56 :	3.81 :	4.13 :	4.44 :	4.88 :	5.39 :	1.12 :	1.12 :	1.12 :	1.12 :	1.12 :
Вн	: 0.267:	0.304:	0.309:	0.311:	0.305:	0.295:	0.284:	0.271:	0.256:	0.241:	0.512:	0.513:	0.519:	0.521:	0.524:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	: 0.012:	0.015:	0.016:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:
Ки	: 0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	59:	71:	86:	104:	122:	132:	142:	144:	150:	160:	170:	188:	206:	221:	233:
x=	148:	133:	121:	112:	104:	102:	100:	100:	101:	103:	105:	113:	122:	134:	149:
Qс	: 0.564:	0.562:	0.564:	0.570:	0.550:	0.546:	0.534:	0.534:	0.540:	0.547:	0.546:	0.555:	0.540:	0.529:	0.525:
Фоп:	34 :	45 :	56 :	67 :	78 :	84 :	89 :	90 :	94 :	99 :	105 :	116 :	127 :	137 :	148 :
Уоп:	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.14 :	1.14 :	1.15 :	1.15 :	1.14 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.14 :
Вн	: 0.519:	0.516:	0.519:	0.524:	0.505:	0.501:	0.490:	0.490:	0.496:	0.502:	0.501:	0.511:	0.496:	0.485:	0.482:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	: 0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:
Ки	: 0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	238:	245:	252:	259:	268:	276:	285:	290:	296:	299:	302:	305:	305:	305:	305:
x=	156:	168:	180:	191:	207:	222:	238:	254:	270:	284:	298:	312:	313:	318:	319:
Qс	: 0.519:	0.507:	0.483:	0.451:	0.405:	0.364:	0.324:	0.299:	0.273:	0.257:	0.241:	0.226:	0.225:	0.221:	0.221:
Фоп:	152 :	160 :	167 :	173 :	181 :	187 :	193 :	198 :	203 :	207 :	210 :	213 :	214 :	215 :	215 :
Уоп:	1.14 :	1.16 :	1.20 :	1.23 :	1.30 :	2.61 :	3.48 :	4.02 :	4.72 :	5.19 :	5.65 :	6.16 :	6.21 :	6.35 :	6.35 :
Вн	: 0.475:	0.464:	0.441:	0.410:	0.366:	0.341:	0.307:	0.284:	0.261:	0.245:	0.230:	0.216:	0.215:	0.212:	0.211:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	: 0.044:	0.043:	0.042:	0.041:	0.039:	0.023:	0.017:	0.015:	0.013:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки	: 0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	304:	303:	302:	290:	278:	266:	247:	228:	210:	191:	189:	171:	153:	141:	131:
x=	335:	350:	366:	372:	379:	385:	390:	396:	397:	399:	399:	397:	395:	388:	373:



Qc : 0.210: 0.199: 0.188: 0.192: 0.195: 0.197: 0.203: 0.207: 0.214: 0.218: 0.219: 0.226: 0.232: 0.242: 0.269:
 Фоп: 219 : 222 : 225 : 229 : 232 : 236 : 241 : 246 : 251 : 256 : 257 : 262 : 267 : 271 : 274 :
 Уоп: 6.79 : 7.23 : 7.78 : 7.56 : 7.45 : 7.34 : 7.10 : 6.89 : 6.62 : 6.41 : 6.41 : 6.16 : 5.97 : 5.61 : 4.84 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.201: 0.191: 0.181: 0.184: 0.187: 0.189: 0.195: 0.198: 0.205: 0.209: 0.209: 0.216: 0.222: 0.232: 0.257:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 120: 110: 99: 89: 79: 68: 58: 49: 43: 41:

 x= 358: 343: 328: 313: 298: 283: 268: 250: 232: 212:

 Qc : 0.299: 0.336: 0.381: 0.433: 0.482: 0.515: 0.532: 0.542: 0.546: 0.557:
 Фоп: 279 : 284 : 290 : 297 : 305 : 314 : 324 : 335 : 345 : 356 :
 Уоп: 4.01 : 3.03 : 1.31 : 1.27 : 1.20 : 1.15 : 1.13 : 1.11 : 1.12 : 1.12 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.284: 0.315: 0.339: 0.388: 0.434: 0.466: 0.483: 0.495: 0.501: 0.512:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Ви : 0.015: 0.020: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : : 0.000: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.001: :
 Ки : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : :

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 112.0 м Y= 104.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.57016 долей ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 67 град  
 и скорости ветра 1.13 м/с

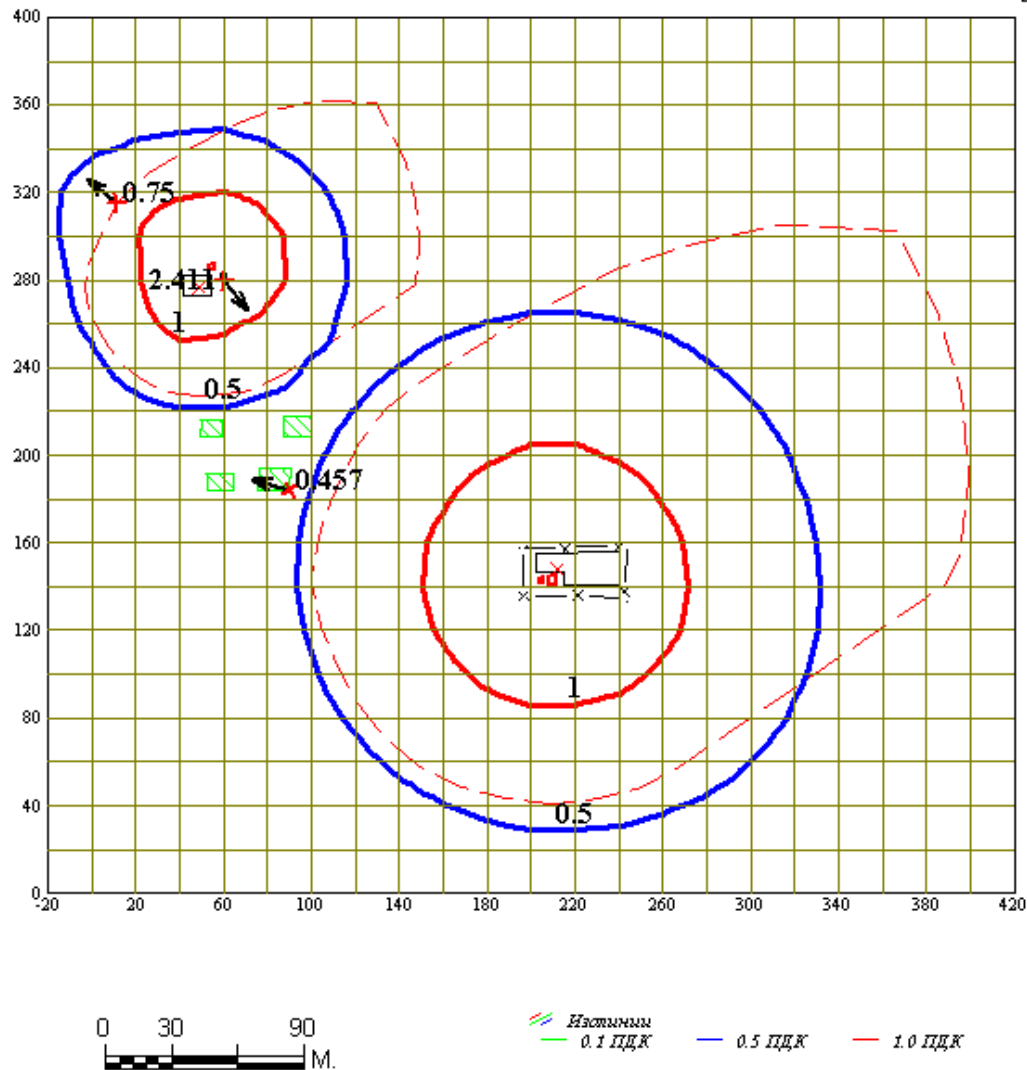
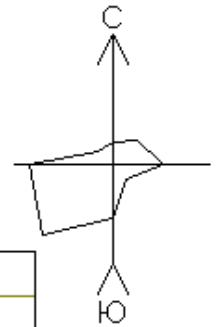
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|------|------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ----                                           | <ОБ-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1                                              | 000801 6012 | П    | 0.1176     | 0.524286      | 92.0      | 92.0   | 4.4564281     |
| 2                                              | 000801 0004 | Т    | 0.1091     | 0.045875      | 8.0       | 100.0  | 0.420450181   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |            |               |           |        |               |





Город : 018 Шортандинский район  
 Объект : 0008 АО Петровское- 3 прамплощадка Вар.№ 1  
 Группа суммации \_ 41 0337+2908  
 ПК "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 2.411 ПДК достигается в точ.  
 При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 440 м, высота 400 м,  
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 23\*21  
 Расчет на существующее положение

- — Территория предприятия
- ◆ Жилые зоны
- ◆ Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Административные границы
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                     | Тип  | H   | D    | Wo    | V1      | T      | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | КР   | Ди   | Выброс    |           |
|-------------------------|------|-----|------|-------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|------|------|-----------|-----------|
| <Об~П>~<Ис>             | ~~~  | ~~~ | ~~~  | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС  | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~   | ~~г/с~~   |           |
| ----- Примесь 0337----- |      |     |      |       |         |        |         |         |         |         |     |     |      |      |           |           |
| 000801                  | 0004 | T   | -8.0 | 0.15  | 5.09    | 0.0900 | 180.0   | 212     | 148     |         |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0938410 |           |
| 000801                  | 0005 | T   | -8.0 | 0.15  | 2.83    | 0.0500 | 180.0   | 49      | 277     |         |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0313000 |           |
| 000801                  | 6012 | П1  | 2.0  |       |         |        | 0.0     | 205     | 143     | 2       | 2   | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0100000 |
| ----- Примесь 2908----- |      |     |      |       |         |        |         |         |         |         |     |     |      |      |           |           |
| 000801                  | 0004 | T   | -8.0 | 0.15  | 5.09    | 0.0900 | 180.0   | 212     | 148     |         |     | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.1827520 |           |
| 000801                  | 0005 | T   | -8.0 | 0.15  | 2.83    | 0.0500 | 180.0   | 49      | 277     |         |     | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0610000 |           |
| 000801                  | 6016 | П1  | -2.0 |       |         |        | 0.0     | 210     | 143     | 4       | 4   | 0   | 3.0  | 1.00 | 0         | 0.0069000 |
| 000801                  | 6018 | П1  | -2.0 |       |         |        | 0.0     | 55      | 286     | 3       | 3   | 0   | 3.0  | 1.00 | 0         | 0.0078300 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

|                                                                                                                                                                                |             |                                        |      |                        |            |             |       |      |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|------|------------------------|------------|-------------|-------|------|---|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДК_n$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cm_n/ПДК_n$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);             |             |                                        |      |                        |            |             |       |      |   |
| - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффиц.<br>оседания, нормированный выброс указывается для каждой<br>примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F; |             |                                        |      |                        |            |             |       |      |   |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86 )     |             |                                        |      |                        |            |             |       |      |   |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |                                        |      |                        |            |             |       |      |   |
| Источники                                                                                                                                                                      |             |                                        |      | Их расчетные параметры |            |             |       |      |   |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         | Mq                                     | Тип  | Cm (Cm')               | Um         | Xm          | F     | Д    |   |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | <об-п>-<ис> | -----                                  | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с]---- | ----[м]---- | ----- | ---- |   |
| 1                                                                                                                                                                              | 000801 0004 | 0.01877                                | T    | 0.010                  | 0.69       | 68.1        | 1.0   |      |   |
| 2                                                                                                                                                                              |             | 0.60917                                | T    | 0.944                  | 0.69       | 34.0        | 3.0   |      | + |
| 3                                                                                                                                                                              | 000801 0005 | 0.00626                                | T    | 0.005                  | 0.57       | 54.3        | 1.0   |      |   |
| 4                                                                                                                                                                              |             | 0.20333                                | T    | 0.447                  | 0.57       | 27.1        | 3.0   |      | + |
| 5                                                                                                                                                                              | 000801 6012 | 0.00200                                | П    | 0.071                  | 0.50       | 11.4        | 1.0   |      |   |
| 6                                                                                                                                                                              | 000801 6016 | 0.02300                                | П    | 2.464                  | 0.50       | 5.7         | 3.0   |      |   |
| 7                                                                                                                                                                              | 000801 6018 | 0.02610                                | П    | 2.797                  | 0.50       | 5.7         | 3.0   |      |   |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |                                        |      |                        |            |             |       |      |   |
| Суммарный M =                                                                                                                                                                  |             | 0.88863 (сумма M/ПДК по всем примесям) |      |                        |            |             |       |      |   |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                                  |             | 6.737831 долей ПДК                     |      |                        |            |             |       |      |   |
| -----                                                                                                                                                                          |             |                                        |      |                        |            |             |       |      |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |             |                                        |      |                        | 0.53 м/с   |             |       |      |   |

## 5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.53$  м/с



## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Smax<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 209:   | 216:   | 216:   | 191:   | 184:   | 192:   | 209:   | 216:   | 184:   | 191:   | 184:   | 194:   | 194:   | 209:   | 218:   |
| x=   | 49:    | 49:    | 50:    | 52:    | 53:    | 53:    | 59:    | 60:    | 65:    | 65:    | 76:    | 76:    | 77:    | 87:    | 87:    |
| Qc : | 0.391: | 0.442: | 0.443: | 0.325: | 0.332: | 0.326: | 0.388: | 0.435: | 0.367: | 0.361: | 0.404: | 0.393: | 0.396: | 0.409: | 0.393: |
| Фоп: | 1 :    | 2 :    | 1 :    | 105 :  | 103 :  | 106 :  | 353 :  | 352 :  | 104 :  | 106 :  | 105 :  | 109 :  | 109 :  | 116 :  | 119 :  |
| Уоп: | 0.82 : | 1.35 : | 1.34 : | 1.14 : | 1.14 : | 1.14 : | 0.81 : | 1.34 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.06 : | 1.07 : | 1.07 : | 1.06 : | 1.07 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.288: | 0.249: | 0.251: | 0.299: | 0.305: | 0.300: | 0.286: | 0.248: | 0.337: | 0.332: | 0.369: | 0.360: | 0.363: | 0.374: | 0.361: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0005 : | 0005 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.103: | 0.192: | 0.192: | 0.022: | 0.023: | 0.022: | 0.102: | 0.188: | 0.026: | 0.025: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.028: |
| Ки : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6018 : | 6018 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | :      | :      | :      | 0.004: | 0.004: | 0.004: | :      | :      | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки : | :      | :      | :      | 6012 : | 6012 : | 6012 : | :      | :      | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 184:   | 194:   | 209:   | 218:   |
| x=   | 90:    | 91:    | 100:   | 100:   |
| Qc : | 0.457: | 0.447: | 0.455: | 0.436: |
| Фоп: | 107 :  | 111 :  | 119 :  | 122 :  |
| Уоп: | 1.03 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.04 : |
| :    | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.416: | 0.408: | 0.415: | 0.398: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.032: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 90.0 м Y= 184.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.45715 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 107 град  
 и скорости ветра 1.03 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000801 0004 | T   | 0.6279 | 0.415715 | 90.9     | 90.9   | 0.662027776   |
| 2                           | 000801 6016 | П   | 0.0230 | 0.035204 | 7.7      | 98.6   | 1.5306249     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.450919 | 98.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.006231 | 1.4      |        |               |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026



Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~|  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 227:   | 228:   | 231:   | 235:   | 242:   | 249:   | 258:   | 267:   | 277:   | 287:   | 297:   | 306:   | 315:   | 322:   | 329:   |
| x=   | 49:    | 39:    | 30:    | 21:    | 14:    | 7:     | 3:     | -1:    | -3:    | -1:    | 3:     | 7:     | 11:    | 18:    | 25:    |
| Qс : | 0.577: | 0.574: | 0.576: | 0.565: | 0.579: | 0.567: | 0.581: | 0.568: | 0.563: | 0.617: | 0.701: | 0.748: | 0.750: | 0.744: | 0.694: |
| Фоп: | 2 :    | 13 :   | 23 :   | 34 :   | 45 :   | 55 :   | 65 :   | 76 :   | 88 :   | 99 :   | 111 :  | 121 :  | 130 :  | 139 :  | 148 :  |
| Уоп: | 0.97 : | 1.00 : | 1.01 : | 1.05 : | 1.00 : | 1.02 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.94 : | 0.84 : | 0.74 : | 0.76 : | 0.80 : | 0.78 : | 0.75 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.327: | 0.324: | 0.325: | 0.317: | 0.327: | 0.320: | 0.326: | 0.322: | 0.325: | 0.340: | 0.352: | 0.342: | 0.319: | 0.307: | 0.305: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 6018 : |
| Ви : | 0.250: | 0.250: | 0.251: | 0.247: | 0.252: | 0.247: | 0.254: | 0.246: | 0.234: | 0.243: | 0.256: | 0.273: | 0.283: | 0.306: | 0.294: |
| Ки : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 0005 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.004: | 0.031: | 0.087: | 0.124: | 0.136: | 0.121: | 0.088: |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 334:   | 339:   | 345:   | 352:   | 357:   | 360:   | 362:   | 362:   | 361:   | 361:   | 351:   | 342:   | 335:   | 317:   | 298:   |
| x=   | 34:    | 43:    | 54:    | 66:    | 82:    | 93:    | 103:   | 106:   | 118:   | 130:   | 134:   | 139:   | 142:   | 147:   | 149:   |
| Qс : | 0.649: | 0.595: | 0.530: | 0.443: | 0.366: | 0.318: | 0.284: | 0.276: | 0.249: | 0.222: | 0.234: | 0.238: | 0.248: | 0.286: | 0.332: |
| Фоп: | 159 :  | 170 :  | 182 :  | 191 :  | 202 :  | 208 :  | 212 :  | 214 :  | 220 :  | 224 :  | 230 :  | 235 :  | 160 :  | 159 :  | 157 :  |
| Уоп: | 0.74 : | 0.80 : | 0.96 : | 1.23 : | 1.54 : | 1.80 : | 2.02 : | 2.10 : | 2.32 : | 2.58 : | 2.47 : | 2.40 : | 1.26 : | 1.20 : | 1.13 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.305: | 0.295: | 0.274: | 0.230: | 0.192: | 0.167: | 0.149: | 0.145: | 0.131: | 0.118: | 0.123: | 0.126: | 0.230: | 0.265: | 0.306: |
| Ки : | 6018 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.297: | 0.290: | 0.256: | 0.213: | 0.174: | 0.151: | 0.134: | 0.131: | 0.118: | 0.104: | 0.111: | 0.112: | 0.015: | 0.018: | 0.022: |
| Ки : | 0005 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | 0.042: | 0.009: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.002: | 0.003: | 0.004: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6012 : | 6012 : | 6012 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 296:   | 278:   | 268:   | 257:   | 247:   | 236:   | 232:   | 229:   | 228:   | 227:   | 41:    | 41:    | 43:    | 44:    | 50:    |
| x=   | 149:   | 147:   | 132:   | 117:   | 102:   | 87:    | 78:    | 69:    | 59:    | 49:    | 212:   | 208:   | 188:   | 184:   | 166:   |
| Qс : | 0.337: | 0.385: | 0.389: | 0.418: | 0.502: | 0.534: | 0.552: | 0.562: | 0.582: | 0.577: | 0.563: | 0.563: | 0.560: | 0.560: | 0.557: |
| Фоп: | 157 :  | 154 :  | 146 :  | 290 :  | 304 :  | 321 :  | 331 :  | 341 :  | 352 :  | 2 :    | 0 :    | 2 :    | 13 :   | 15 :   | 25 :   |
| Уоп: | 1.13 : | 1.08 : | 1.07 : | 1.28 : | 1.02 : | 0.96 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.93 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.311: | 0.354: | 0.358: | 0.229: | 0.275: | 0.301: | 0.311: | 0.315: | 0.325: | 0.327: | 0.501: | 0.501: | 0.498: | 0.498: | 0.495: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.022: | 0.026: | 0.027: | 0.189: | 0.226: | 0.233: | 0.241: | 0.246: | 0.257: | 0.250: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 59:    | 71:    | 86:    | 104:   | 122:   | 132:   | 142:   | 144:   | 150:   | 160:   | 170:   | 188:   | 206:   | 221:   | 233:   |
| x=   | 148:   | 133:   | 121:   | 112:   | 104:   | 102:   | 100:   | 100:   | 101:   | 103:   | 105:   | 113:   | 122:   | 134:   | 149:   |
| Qс : | 0.549: | 0.545: | 0.546: | 0.549: | 0.538: | 0.537: | 0.531: | 0.532: | 0.537: | 0.544: | 0.546: | 0.559: | 0.556: | 0.556: | 0.561: |
| Фоп: | 36 :   | 46 :   | 56 :   | 66 :   | 77 :   | 82 :   | 87 :   | 88 :   | 91 :   | 97 :   | 102 :  | 112 :  | 123 :  | 133 :  | 144 :  |
| Уоп: | 0.98 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.97 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.489: | 0.486: | 0.487: | 0.491: | 0.482: | 0.482: | 0.478: | 0.478: | 0.483: | 0.488: | 0.491: | 0.503: | 0.501: | 0.502: | 0.507: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.047: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 238:     | 245:   | 252:   | 259:   | 268:   | 276:   | 285:   | 290:   | 296:   | 299:   | 302:   | 305:   | 305:   | 305:   | 305:   |
| x=   | 156:     | 168:   | 180:   | 191:   | 207:   | 222:   | 238:   | 254:   | 270:   | 284:   | 298:   | 312:   | 313:   | 318:   | 319:   |
| Qc   | : 0.560: | 0.557: | 0.544: | 0.521: | 0.486: | 0.449: | 0.406: | 0.375: | 0.342: | 0.319: | 0.296: | 0.274: | 0.273: | 0.267: | 0.266: |
| Фоп: | 148 :    | 156 :  | 163 :  | 169 :  | 178 :  | 185 :  | 191 :  | 197 :  | 201 :  | 205 :  | 209 :  | 212 :  | 213 :  | 214 :  | 214 :  |
| Уоп: | 0.96 :   | 0.96 : | 0.97 : | 0.98 : | 1.00 : | 1.02 : | 1.06 : | 1.09 : | 1.12 : | 1.15 : | 1.18 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : |
| Ви   | : 0.506: | 0.504: | 0.493: | 0.474: | 0.444: | 0.411: | 0.373: | 0.346: | 0.316: | 0.295: | 0.274: | 0.254: | 0.253: | 0.248: | 0.247: |
| Ки   | : 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви   | : 0.046: | 0.046: | 0.044: | 0.040: | 0.036: | 0.032: | 0.028: | 0.025: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Ки   | : 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви   | : 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки   | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 304:     | 303:   | 302:   | 290:   | 278:   | 266:   | 247:   | 228:   | 210:   | 191:   | 189:   | 171:   | 153:   | 141:   | 131:   |
| x=   | 335:     | 350:   | 366:   | 372:   | 379:   | 385:   | 390:   | 396:   | 397:   | 399:   | 399:   | 397:   | 395:   | 388:   | 373:   |
| Qc   | : 0.249: | 0.234: | 0.217: | 0.223: | 0.227: | 0.231: | 0.240: | 0.246: | 0.257: | 0.264: | 0.265: | 0.277: | 0.286: | 0.304: | 0.343: |
| Фоп: | 218 :    | 222 :  | 225 :  | 228 :  | 232 :  | 236 :  | 241 :  | 246 :  | 252 :  | 257 :  | 258 :  | 263 :  | 269 :  | 273 :  | 276 :  |
| Уоп: | 1.26 :   | 1.29 : | 1.32 : | 1.31 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.28 : | 1.26 : | 1.22 : | 1.21 : | 1.22 : | 1.18 : | 1.16 : | 1.14 : | 1.10 : |
| Ви   | : 0.232: | 0.217: | 0.202: | 0.207: | 0.211: | 0.214: | 0.223: | 0.228: | 0.238: | 0.244: | 0.244: | 0.254: | 0.260: | 0.274: | 0.308: |
| Ки   | : 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви   | : 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.022: |
| Ки   | : 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.007: |
| Ки   | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 120:     | 110:   | 99:    | 89:    | 79:    | 68:    | 58:    | 49:    | 43:    | 41:    |
| x=   | 358:     | 343:   | 328:   | 313:   | 298:   | 283:   | 268:   | 250:   | 232:   | 212:   |
| Qc   | : 0.387: | 0.436: | 0.485: | 0.534: | 0.573: | 0.591: | 0.590: | 0.580: | 0.568: | 0.563: |
| Фоп: | 281 :    | 287 :  | 293 :  | 300 :  | 308 :  | 318 :  | 327 :  | 338 :  | 349 :  | 0 :    |
| Уоп: | 1.07 :   | 1.04 : | 1.03 : | 1.02 : | 1.01 : | 0.99 : | 0.97 : | 0.95 : | 0.96 : | 0.97 : |
| Ви   | : 0.345: | 0.383: | 0.421: | 0.456: | 0.485: | 0.501: | 0.504: | 0.505: | 0.502: | 0.501: |
| Ки   | : 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви   | : 0.026: | 0.030: | 0.035: | 0.041: | 0.047: | 0.051: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: |
| Ки   | : 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви   | : 0.010: | 0.015: | 0.019: | 0.024: | 0.027: | 0.025: | 0.019: | 0.011: | 0.008: | 0.008: |
| Ки   | : 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 6012 : | 6012 : |

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 11.0 м Y= 315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74963 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 130 град  
и скорости ветра 0.80 м/с

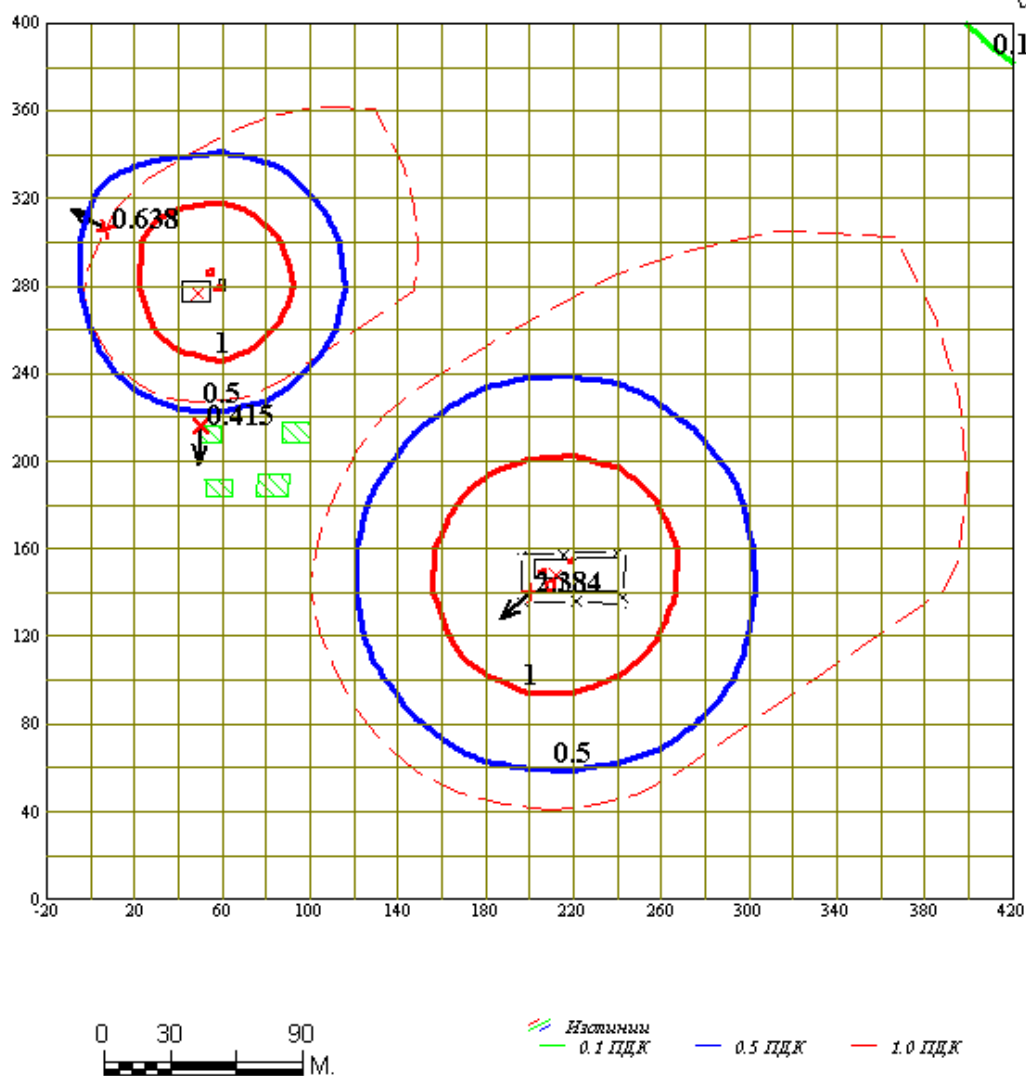
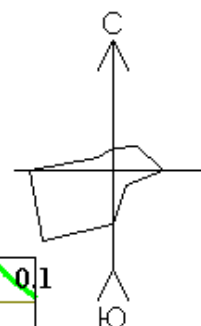
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |               |  |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| 1                           | 000801 0005 | Т   | 0.2096 | 0.319440 | 42.6     | 42.6   | 1.5240933     |  |
| 2                           | 000801 6018 | П   | 0.0261 | 0.283118 | 37.8     | 80.4   | 10.8474350    |  |
| 3                           | 000801 0004 | Т   | 0.6279 | 0.136109 | 18.2     | 98.5   | 0.216754451   |  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.738667 | 98.5     |        |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.010966 | 1.5      |        |               |  |





Город : 018 Шортандинский район  
 Объект : 0008 АО Петровское- 3 промплощадка Вар.№ 1  
 Группа суммации \_\_ПЛ 2902+2908+2909+2930  
 ПК "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 2.384 ПДК достигается в точ.  
 При опасном направлении 49° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 440 м, высота 400 м,  
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 23\*21  
 Расчет на существующее состояние

- — Территория предприятия
- — Жилые зоны
- — Жилая зона, группа N 01
- — Санитарно-защитные зоны
- — Сан. зона, группа N 01
- Административные границы
- — Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01



## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

2930 Пыль абразивная

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0 3.0 3.0 3.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                     | Тип  | H  | D    | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|----|------|------|------|--------|-------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>             | ~    | ~  | ~    | ~    | ~    | градС  | ~     | ~   | ~   | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | Г/с       |
| ----- Примесь 2902----- |      |    |      |      |      |        |       |     |     |    |     |     |      |    |           |
| 000801                  | 6014 | П1 | 2.0  |      |      | 0.0    | 219   | 154 | 1   | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0050000 |
| ----- Примесь 2908----- |      |    |      |      |      |        |       |     |     |    |     |     |      |    |           |
| 000801                  | 0004 | Т  | -8.0 | 0.15 | 5.09 | 0.0900 | 180.0 | 212 | 148 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1827520 |
| 000801                  | 0005 | Т  | -8.0 | 0.15 | 2.83 | 0.0500 | 180.0 | 49  | 277 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0610000 |
| 000801                  | 6016 | П1 | -2.0 |      |      | 0.0    | 210   | 143 | 4   | 4  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0069000 |
| 000801                  | 6018 | П1 | -2.0 |      |      | 0.0    | 55    | 286 | 3   | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0078300 |
| ----- Примесь 2909----- |      |    |      |      |      |        |       |     |     |    |     |     |      |    |           |
| 000801                  | 6015 | П1 | -2.0 |      |      | 0.0    | 206   | 149 | 2   | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0090000 |
| 000801                  | 6017 | П1 | -2.0 |      |      | 0.0    | 58    | 279 | 2   | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0090000 |
| ----- Примесь 2930----- |      |    |      |      |      |        |       |     |     |    |     |     |      |    |           |
| 000801                  | 6014 | П1 | 2.0  |      |      | 0.0    | 219   | 154 | 1   | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0030000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

2930 Пыль абразивная

|                                                                                                                                                                                |             |       |                                          |                        |                |           |              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|------------------------------------------|------------------------|----------------|-----------|--------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);                |             |       |                                          |                        |                |           |              |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади , а $Cm`$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным $M$ ( стр.33 ОНД-86 ) |             |       |                                          |                        |                |           |              |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |       |                                          |                        |                |           |              |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |             |       |                                          | Их расчетные параметры |                |           |              |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         |       | $Mq$                                     | Тип                    | $Cm$ ( $Cm`$ ) | $Um$      | $Xm$         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | <об-п>-<ис> | ----- | -----                                    | ----                   | [доли ПДК]     | -[м/с---- | -----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 000801 6014 |       | 0.01600                                  | П                      | 1.714          | 0.50      | 5.7          |  |
| 2                                                                                                                                                                              | 000801 0004 |       | 0.36550                                  | Т                      | 0.617          | 0.65      | 32.0         |  |
| 3                                                                                                                                                                              | 000801 0005 |       | 0.12200                                  | Т                      | 0.292          | 0.53      | 25.5         |  |
| 4                                                                                                                                                                              | 000801 6016 |       | 0.01380                                  | П                      | 1.479          | 0.50      | 5.7          |  |
| 5                                                                                                                                                                              | 000801 6018 |       | 0.01566                                  | П                      | 1.678          | 0.50      | 5.7          |  |
| 6                                                                                                                                                                              | 000801 6015 |       | 0.01800                                  | П                      | 1.929          | 0.50      | 5.7          |  |
| 7                                                                                                                                                                              | 000801 6017 |       | 0.01800                                  | П                      | 1.929          | 0.50      | 5.7          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |       |                                          |                        |                |           |              |  |
| Суммарный $M$ =                                                                                                                                                                |             |       | 0.56896 (сумма $M/ПДК$ по всем примесям) |                        |                |           |              |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                |             |       | 9.637344 долей ПДК                       |                        |                |           |              |  |
| -----                                                                                                                                                                          |             |       |                                          |                        |                |           |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |             |       |                                          |                        |                | 0.51 м/с  |              |  |

## 5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

2930 Пыль абразивная

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U\*) м/с



Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

2930 Пыль абразивная

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 |

~~~~~|~~~~~|

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке $St_{max} < 0.05$ пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 209:   | 216:   | 216:   | 191:   | 184:   | 192:   | 209:   | 216:   | 184:   | 191:   | 184:   | 194:   | 194:   | 209:   | 218:   |
| x=   | 49:    | 49:    | 50:    | 52:    | 53:    | 53:    | 59:    | 60:    | 65:    | 65:    | 76:    | 76:    | 77:    | 87:    | 87:    |
| Qс : | 0.354: | 0.414: | 0.415: | 0.254: | 0.227: | 0.258: | 0.354: | 0.414: | 0.253: | 0.251: | 0.280: | 0.272: | 0.275: | 0.309: | 0.367: |
| Фоп: | 4 :    | 4 :    | 3 :    | 1 :    | 1 :    | 1 :    | 356 :  | 355 :  | 104 :  | 353 :  | 105 :  | 109 :  | 109 :  | 335 :  | 332 :  |
| Уоп: | 1.59 : | 1.35 : | 1.35 : | 2.21 : | 2.46 : | 2.16 : | 1.58 : | 1.35 : | 1.09 : | 2.22 : | 1.06 : | 1.07 : | 1.06 : | 1.80 : | 1.51 : |
| Ви : | 0.131: | 0.153: | 0.153: | 0.092: | 0.085: | 0.096: | 0.133: | 0.160: | 0.199: | 0.094: | 0.219: | 0.214: | 0.216: | 0.119: | 0.144: |
| Ки : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 0004 : | 6017 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви : | 0.121: | 0.143: | 0.143: | 0.088: | 0.076: | 0.087: | 0.119: | 0.135: | 0.022: | 0.084: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.102: | 0.119: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 6015 : | 0005 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.102: | 0.119: | 0.119: | 0.074: | 0.067: | 0.075: | 0.102: | 0.119: | 0.016: | 0.073: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.088: | 0.103: |
| Ки : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6014 : | 6018 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6018 : | 6018 : |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 184:   | 194:   | 209:   | 218:   |
| x=   | 90:    | 91:    | 100:   | 100:   |
| Qс : | 0.322: | 0.314: | 0.320: | 0.319: |
| Фоп: | 106 :  | 111 :  | 119 :  | 324 :  |
| Уоп: | 1.02 : | 1.03 : | 1.02 : | 1.73 : |
| Ви : | 0.248: | 0.243: | 0.248: | 0.126: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6017 : |
| Ви : | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.101: |
| Ки : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 0005 : |
| Ви : | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.091: |
| Ки : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6018 : |

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 216.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41485 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 3 град

и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000801 6017 | П   | 0.0180 | 0.152739 | 36.8     | 36.8   | 8.4854860     |
| 2                                              | 000801 0005 | Т   | 0.1220 | 0.143236 | 34.5     | 71.3   | 1.1740685     |
| 3                                              | 000801 6018 | П   | 0.0157 | 0.118874 | 28.7     | 100.0  | 7.5909638     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское- 3 промплощадка.



Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

2930 Пыль абразивная

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~|

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах=&lt;0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| ~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 227:   | 228:   | 231:   | 235:   | 242:   | 249:   | 258:   | 267:   | 277:   | 287:   | 297:   | 306:   | 315:   | 322:   | 329:   |
| x=   | 49:    | 39:    | 30:    | 21:    | 14:    | 7:     | 3:     | -1:    | -3:    | -1:    | 3:     | 7:     | 11:    | 18:    | 25:    |
| Qc : | 0.550: | 0.538: | 0.533: | 0.518: | 0.530: | 0.516: | 0.528: | 0.513: | 0.503: | 0.537: | 0.599: | 0.638: | 0.635: | 0.634: | 0.586: |
| Фоп: | 5 :    | 16 :   | 26 :   | 36 :   | 46 :   | 57 :   | 66 :   | 77 :   | 87 :   | 98 :   | 110 :  | 120 :  | 129 :  | 138 :  | 147 :  |
| Уоп: | 0.97 : | 1.00 : | 1.01 : | 1.05 : | 1.00 : | 1.01 : | 0.96 : | 1.00 : | 1.03 : | 0.98 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.97 : | 0.95 : | 1.00 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.207: | 0.198: | 0.192: | 0.190: | 0.199: | 0.196: | 0.201: | 0.195: | 0.187: | 0.192: | 0.199: | 0.192: | 0.179: | 0.191: | 0.193: |
| Ки : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 6017 : | 6018 : | 6018 : |
| Ви : | 0.187: | 0.187: | 0.190: | 0.182: | 0.182: | 0.178: | 0.177: | 0.174: | 0.171: | 0.178: | 0.185: | 0.185: | 0.176: | 0.182: | 0.177: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6018 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви : | 0.156: | 0.153: | 0.151: | 0.146: | 0.149: | 0.142: | 0.150: | 0.144: | 0.145: | 0.151: | 0.159: | 0.170: | 0.175: | 0.166: | 0.151: |
| Ки : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 334:   | 339:   | 345:   | 352:   | 357:   | 360:   | 362:   | 362:   | 361:   | 361:   | 351:   | 342:   | 335:   | 317:   | 298:   |
| x=   | 34:    | 43:    | 54:    | 66:    | 82:    | 93:    | 103:   | 106:   | 118:   | 130:   | 134:   | 139:   | 142:   | 147:   | 149:   |
| Qc : | 0.549: | 0.505: | 0.448: | 0.375: | 0.313: | 0.276: | 0.248: | 0.241: | 0.220: | 0.198: | 0.209: | 0.214: | 0.219: | 0.230: | 0.240: |
| Фоп: | 158 :  | 169 :  | 180 :  | 190 :  | 200 :  | 206 :  | 211 :  | 213 :  | 219 :  | 223 :  | 229 :  | 234 :  | 238 :  | 249 :  | 259 :  |
| Уоп: | 1.00 : | 1.06 : | 1.20 : | 1.45 : | 1.74 : | 1.96 : | 2.17 : | 2.24 : | 2.43 : | 2.68 : | 2.53 : | 2.47 : | 2.40 : | 2.27 : | 2.18 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.193: | 0.182: | 0.160: | 0.131: | 0.106: | 0.093: | 0.084: | 0.083: | 0.076: | 0.068: | 0.073: | 0.074: | 0.076: | 0.081: | 0.088: |
| Ки : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви : | 0.175: | 0.164: | 0.145: | 0.124: | 0.104: | 0.092: | 0.083: | 0.080: | 0.073: | 0.068: | 0.071: | 0.074: | 0.076: | 0.080: | 0.084: |
| Ки : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 0005 : | 0005 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.155: | 0.156: | 0.143: | 0.120: | 0.103: | 0.091: | 0.081: | 0.079: | 0.071: | 0.062: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.069: | 0.068: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 6017 : | 6017 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 296:   | 278:   | 268:   | 257:   | 247:   | 236:   | 232:   | 229:   | 228:   | 227:   | 41:    | 41:    | 43:    | 44:    | 50:    |
| x=   | 149:   | 147:   | 132:   | 117:   | 102:   | 87:    | 78:    | 69:    | 59:    | 49:    | 212:   | 208:   | 188:   | 184:   | 166:   |
| Qc : | 0.241: | 0.267: | 0.324: | 0.416: | 0.510: | 0.542: | 0.555: | 0.557: | 0.566: | 0.550: | 0.400: | 0.400: | 0.398: | 0.398: | 0.396: |
| Фоп: | 261 :  | 153 :  | 279 :  | 290 :  | 305 :  | 323 :  | 334 :  | 344 :  | 355 :  | 5 :    | 0 :    | 2 :    | 13 :   | 15 :   | 25 :   |
| Уоп: | 2.18 : | 1.07 : | 1.64 : | 1.28 : | 1.03 : | 0.97 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.93 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.088: | 0.210: | 0.125: | 0.165: | 0.210: | 0.222: | 0.227: | 0.224: | 0.224: | 0.207: | 0.302: | 0.302: | 0.300: | 0.300: | 0.299: |
| Ки : | 6017 : | 0004 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.083: | 0.022: | 0.109: | 0.137: | 0.161: | 0.172: | 0.172: | 0.176: | 0.182: | 0.187: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: |
| Ки : | 0005 : | 6015 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| Ви : | 0.071: | 0.019: | 0.091: | 0.113: | 0.140: | 0.148: | 0.155: | 0.157: | 0.160: | 0.156: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Ки : | 6018 : | 6014 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 59:    | 71:    | 86:    | 104:   | 122:   | 132:   | 142:   | 144:   | 150:   | 160:   | 170:   | 188:   | 206:   | 221:   | 233:   |
| x=   | 148:   | 133:   | 121:   | 112:   | 104:   | 102:   | 100:   | 100:   | 101:   | 103:   | 105:   | 113:   | 122:   | 134:   | 149:   |
| Qc : | 0.390: | 0.388: | 0.389: | 0.393: | 0.385: | 0.385: | 0.380: | 0.381: | 0.385: | 0.392: | 0.393: | 0.405: | 0.403: | 0.404: | 0.408: |
| Фоп: | 36 :   | 46 :   | 56 :   | 66 :   | 76 :   | 82 :   | 87 :   | 88 :   | 91 :   | 96 :   | 102 :  | 112 :  | 123 :  | 133 :  | 143 :  |
| Уоп: | 0.98 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.96 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.294: | 0.292: | 0.293: | 0.295: | 0.290: | 0.290: | 0.287: | 0.287: | 0.291: | 0.294: | 0.295: | 0.303: | 0.302: | 0.303: | 0.306: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.037: | 0.038: | 0.039: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Ки : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |



Ви : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.030: 0.030: 0.031: 0.033:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 ~~~~~

y=	238:	245:	252:	259:	268:	276:	285:	290:	296:	299:	302:	305:	305:	305:	305:
x=	156:	168:	180:	191:	207:	222:	238:	254:	270:	284:	298:	312:	313:	318:	319:

Qc : 0.407: 0.405: 0.394: 0.376: 0.347: 0.318: 0.284: 0.261: 0.236: 0.219: 0.202: 0.186: 0.186: 0.182: 0.181:
 Фоп: 148 : 156 : 163 : 169 : 178 : 184 : 191 : 197 : 201 : 206 : 209 : 213 : 213 : 214 : 214 :
 Уоп: 0.96 : 0.96 : 0.97 : 0.98 : 1.00 : 1.03 : 1.05 : 1.09 : 1.12 : 1.14 : 1.18 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.305: 0.304: 0.297: 0.285: 0.266: 0.246: 0.222: 0.205: 0.186: 0.174: 0.161: 0.149: 0.148: 0.145: 0.145:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.041: 0.040: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.021: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6015 : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 :
 Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6014 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 :
 ~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 304: | 303: | 302: | 290: | 278: | 266: | 247: | 228: | 210: | 191: | 189: | 171: | 153: | 141: | 131: |
| x= | 335: | 350: | 366: | 372: | 379: | 385: | 390: | 396: | 397: | 399: | 399: | 397: | 395: | 388: | 373: |

Qc : 0.171: 0.162: 0.153: 0.156: 0.158: 0.160: 0.166: 0.168: 0.174: 0.179: 0.180: 0.188: 0.195: 0.207: 0.236:  
 Фоп: 218 : 222 : 225 : 229 : 232 : 236 : 241 : 247 : 252 : 258 : 258 : 263 : 269 : 273 : 277 :  
 Уоп: 5.94 : 6.25 : 6.60 : 6.51 : 6.35 : 6.32 : 6.09 : 5.99 : 5.83 : 1.20 : 1.21 : 1.16 : 1.13 : 1.12 : 1.07 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.086: 0.082: 0.077: 0.078: 0.080: 0.081: 0.084: 0.085: 0.088: 0.142: 0.143: 0.149: 0.153: 0.161: 0.181:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.031: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.032: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.017:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 Ви : 0.030: 0.029: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.017:  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
 ~~~~~

y=	120:	110:	99:	89:	79:	68:	58:	49:	43:	41:
x=	358:	343:	328:	313:	298:	283:	268:	250:	232:	212:

Qc : 0.268: 0.304: 0.341: 0.378: 0.409: 0.422: 0.421: 0.413: 0.404: 0.400:
 Фоп: 282 : 287 : 294 : 301 : 309 : 318 : 328 : 338 : 349 : 0 :
 Уоп: 1.05 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 1.00 : 0.98 : 0.96 : 0.94 : 0.94 : 0.97 :
 : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.203: 0.228: 0.251: 0.273: 0.292: 0.302: 0.305: 0.305: 0.303: 0.302:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032:
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 7.0 м Y= 306.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.63819 долей ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 120 град
 и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000801 0005	Т	0.1220	0.192282	30.1	30.1	1.5760829
2	000801 6017	П	0.0180	0.185020	29.0	59.1	10.2788954
3	000801 6018	П	0.0157	0.170036	26.6	85.8	10.8579512
4	000801 0004	Т	0.3655	0.073069	11.4	97.2	0.199912757
В сумме =				0.620407	97.2		
Суммарный вклад остальных =				0.017781	2.8		



Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ

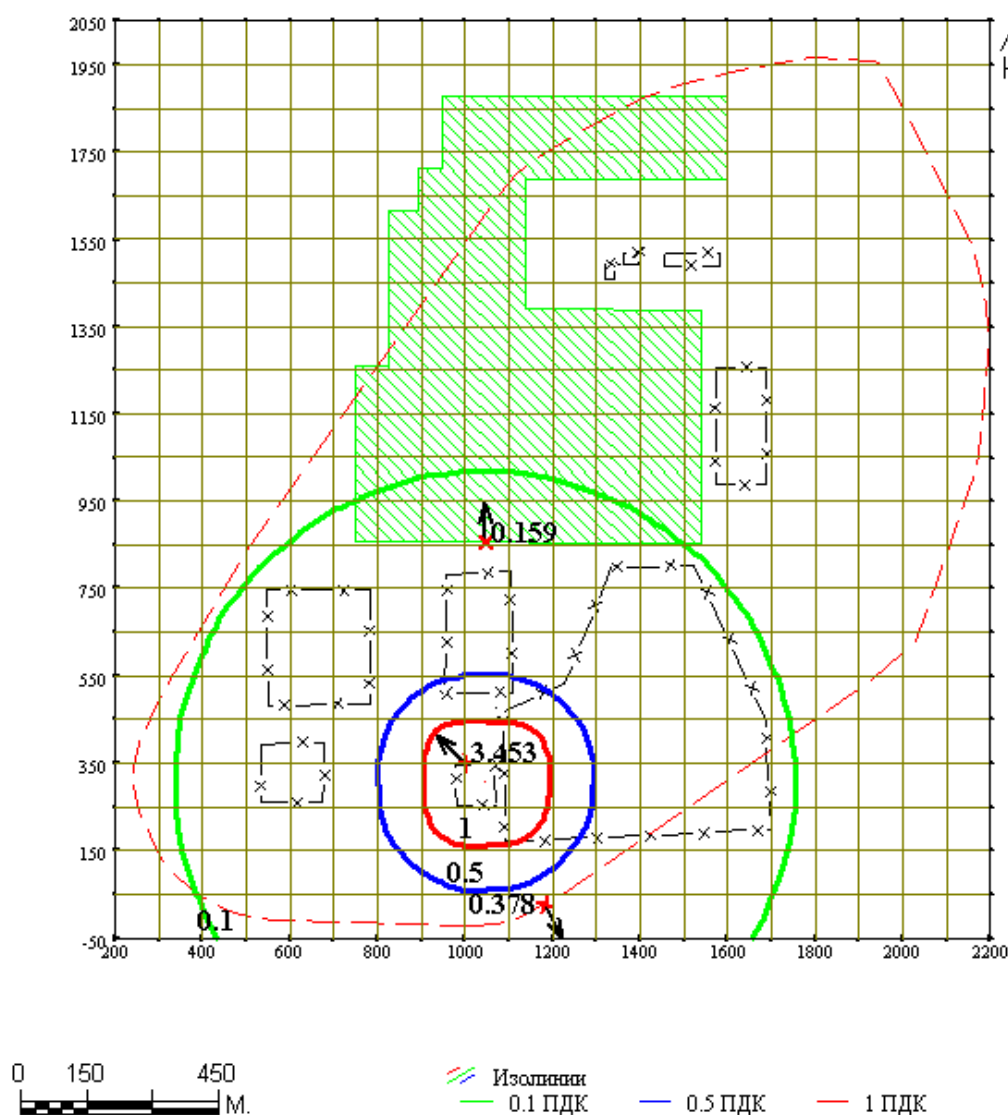
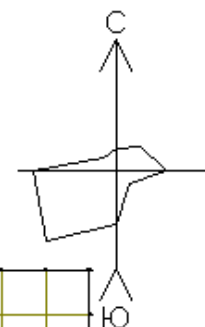
(карты рассеивания и единый файл)

Промплощадка №5





Город : 018 Шортандинский район
 Объект : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка Вар № 2
 Примесь 0150 Натрий гидроксид (Натрия гидроксид; Натр едкий;
 ПК "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 3.453 ПДК достигается в точке (1000, 500)
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.87 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*22
 Расчет на существующее положение.

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий;

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1200 м; Y= 1000 м
 Длина и ширина : L= 2000 м; В= 2100 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-1	0.020	0.021	0.021	0.022	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023	0.024	0.023	0.023	0.023	0.022	0.022	0.021	0.020	0.020
2-2	0.021	0.022	0.023	0.024	0.024	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.026	0.025	0.025	0.024	0.024	0.023	0.022	0.021
3-3	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.028	0.029	0.029	0.028	0.028	0.027	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.023
4-4	0.025	0.026	0.028	0.029	0.030	0.030	0.031	0.031	0.032	0.032	0.031	0.031	0.030	0.030	0.029	0.027	0.026	0.025
5-5	0.027	0.029	0.030	0.032	0.033	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034	0.034	0.033	0.031	0.030	0.029	0.027
6-6	0.030	0.032	0.033	0.035	0.036	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.037	0.037	0.036	0.034	0.033	0.031	0.030
7-7	0.032	0.034	0.036	0.038	0.039	0.040	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.041	0.040	0.039	0.037	0.036	0.034	0.032
8-8	0.035	0.037	0.039	0.041	0.042	0.044	0.046	0.048	0.048	0.048	0.047	0.046	0.044	0.042	0.041	0.039	0.037	0.035
9-9	0.038	0.040	0.042	0.045	0.049	0.052	0.055	0.057	0.058	0.058	0.057	0.055	0.052	0.048	0.044	0.042	0.040	0.037
10-10	0.040	0.043	0.047	0.052	0.057	0.062	0.067	0.070	0.072	0.072	0.070	0.066	0.062	0.057	0.051	0.047	0.043	0.040
11-11	0.043	0.048	0.054	0.061	0.069	0.076	0.083	0.089	0.091	0.091	0.088	0.083	0.075	0.068	0.060	0.053	0.047	0.042
12-12	0.047	0.054	0.062	0.072	0.083	0.095	0.105	0.113	0.120	0.120	0.112	0.104	0.094	0.082	0.071	0.061	0.053	0.046
13-13	0.052	0.061	0.072	0.086	0.101	0.120	0.138	0.153	0.161	0.161	0.152	0.137	0.116	0.100	0.084	0.071	0.060	0.051
14-14	0.057	0.068	0.083	0.101	0.126	0.153	0.183	0.210	0.226	0.225	0.207	0.180	0.150	0.123	0.099	0.081	0.067	0.056
15-15	0.062	0.076	0.094	0.120	0.153	0.195	0.245	0.297	0.329	0.328	0.292	0.240	0.191	0.149	0.115	0.092	0.074	0.061
16-16	0.067	0.083	0.104	0.138	0.182	0.245	0.331	0.431	0.503	0.500	0.420	0.320	0.238	0.177	0.134	0.102	0.081	0.065
17-17	0.070	0.088	0.112	0.152	0.208	0.294	0.429	0.629	0.918	0.894	0.603	0.413	0.284	0.201	0.147	0.110	0.086	0.068
18-18	0.072	0.091	0.117	0.160	0.223	0.327	0.499	0.904	3.453	2.910	0.836	0.477	0.314	0.216	0.155	0.114	0.088	0.070
19-19	0.071	0.090	0.116	0.159	0.222	0.323	0.491	0.866	2.662	2.333	0.803	0.471	0.311	0.214	0.155	0.113	0.088	0.070
20-20	0.069	0.087	0.112	0.150	0.204	0.287	0.413	0.590	0.813	0.795	0.569	0.398	0.278	0.198	0.146	0.109	0.085	0.068





21-| 0.066 0.082 0.103 0.135 0.177 0.237 0.315 0.405 0.471 0.467 0.397 0.307 0.230 0.172 0.132 0.100 0.080 0.065 | -
21

22-| 0.061 0.075 0.093 0.115 0.148 0.188 0.234 0.280 0.310 0.308 0.275 0.229 0.183 0.145 0.113 0.090 0.073 0.060 | -
22

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21															
0.019	0.018	0.018																
0.020	0.020	0.019																
0.022	0.021	0.020																
0.024	0.023	0.021																
0.026	0.024	0.023																
0.028	0.026	0.025																
0.030	0.028	0.026																
0.033	0.030	0.028																
0.035	0.033	0.030																
0.037	0.035	0.032																
0.039	0.037	0.034																
0.042	0.039	0.036																
0.044	0.040	0.037																
0.048	0.042	0.039																
0.051	0.043	0.040																
0.054	0.045	0.041																
0.056	0.047	0.041																
0.057	0.047	0.042																
0.057	0.047	0.041																
0.055	0.046	0.041																
0.053	0.045	0.040																
0.050	0.043	0.039																

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->См =3.45329 Долей ПДК
=0.03453 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1000.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 18) Ум = 350.0 м

При опасном направлении ветра : 133 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий;

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 ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 856: 937: 954: 1018: 1054: 1099: 1154: 1180: 1254: 1262: 1262: 1350: 1354: 1438: 1454:
-----
x= 750: 750: 750: 750: 750: 750: 750: 750: 750: 750: 825: 825: 825: 825: 825:
-----
Qс : 0.128: 0.103: 0.099: 0.086: 0.079: 0.072: 0.064: 0.061: 0.053: 0.052: 0.054: 0.047: 0.046: 0.042: 0.041:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 152 : 155 : 155 : 157 : 158 : 160 : 161 : 161 : 163 : 163 : 167 : 168 : 168 : 169 : 169 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.71 :
~~~~~

```

```

y= 1526: 1554: 1614: 856: 954: 1054: 1154: 1254: 1614: 1654: 1714: 1354: 1454: 1554: 1714:
-----
x= 825: 825: 825: 848: 850: 850: 850: 850: 893: 893: 893: 925: 925: 925: 946:
-----
Qс : 0.038: 0.038: 0.036: 0.143: 0.109: 0.085: 0.068: 0.056: 0.036: 0.035: 0.033: 0.048: 0.042: 0.038: 0.033:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 170 : 170 : 170 : 160 : 163 : 165 : 167 : 168 : 173 : 174 : 174 : 173 : 174 : 174 : 176 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.76 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.74 : 0.80 : 0.88 :10.00 : 0.71 : 0.71 : 0.87 :
~~~~~

```

```

y= 1754: 1797: 1854: 1880: 856: 954: 1054: 1154: 1254: 1654: 1354: 1454: 1554: 1880: 856:
-----
x= 946: 946: 946: 946: 947: 950: 950: 950: 950: 993: 1025: 1025: 1025: 1039: 1045:
-----
Qс : 0.031: 0.030: 0.028: 0.028: 0.155: 0.115: 0.089: 0.071: 0.057: 0.035: 0.048: 0.042: 0.038: 0.028: 0.159:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002:
Фоп: 176 : 176 : 176 : 176 : 170 : 172 : 173 : 174 : 174 : 178 : 179 : 179 : 179 : 180 : 180 :
Уоп: 0.93 : 0.98 : 1.06 : 1.10 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.79 :10.00 : 0.72 : 0.71 : 1.09 :10.00 :
~~~~~

```

```

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1654: 1354: 1454: 1554: 1880: 1390: 1454: 1490: 1554:
-----
x= 1046: 1046: 1050: 1050: 1050: 1050: 1093: 1125: 1125: 1125: 1133: 1136: 1136: 1136: 1136:
-----
Qс : 0.032: 0.029: 0.116: 0.091: 0.072: 0.058: 0.035: 0.048: 0.042: 0.038: 0.028: 0.045: 0.042: 0.040: 0.038:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 180 : 180 : 180 : 180 : 180 : 180 : 182 : 184 : 184 : 184 : 183 : 185 : 185 : 184 : 184 :
Уоп: 0.92 : 1.06 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.79 :10.00 :0.71 : 0.71 : 1.10 :10.00 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~

```

```

y= 1589: 1654: 1688: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1389: 1354: 1880: 1688: 855:
-----
x= 1136: 1136: 1136: 1144: 1146: 1146: 1150: 1150: 1150: 1150: 1216: 1225: 1226: 1229: 1242:
-----
Qс : 0.037: 0.035: 0.034: 0.155: 0.031: 0.028: 0.114: 0.089: 0.071: 0.057: 0.044: 0.047: 0.027: 0.033: 0.144:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
Фоп: 184 : 184 : 184 : 190 : 184 : 184 : 189 : 188 : 187 : 186 : 189 : 190 : 187 : 188 : 200 :
Уоп: 0.72 : 0.79 : 0.84 :10.00 : 0.93 : 1.06 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :1.10 : 0.85 :10.00 :
~~~~~

```

```

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1388: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054:
-----
x= 1246: 1246: 1250: 1250: 1250: 1250: 1297: 1320: 1322: 1325: 1340: 1346: 1346: 1350: 1350:
-----
Qс : 0.031: 0.028: 0.108: 0.085: 0.068: 0.056: 0.043: 0.027: 0.033: 0.045: 0.128: 0.031: 0.028: 0.098: 0.078:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Фоп: 188 : 187 : 198 : 195 : 194 : 192 : 193 : 190 : 191 : 195 : 208 : 192 : 191 : 205 : 202 :
Уоп: 0.94 : 1.08 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.72 : 1.13 : 0.87 :10.00 :10.00 :0.96 : 1.10 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

```

y= 1154: 1254: 1387: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1385: 1688:
-----
x= 1350: 1350: 1377: 1413: 1415: 1425: 1439: 1446: 1446: 1450: 1450: 1450: 1450: 1457: 1507:
-----
Qс : 0.064: 0.053: 0.043: 0.027: 0.032: 0.043: 0.109: 0.030: 0.027: 0.087: 0.071: 0.059: 0.050: 0.042: 0.031:
Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 200 : 198 : 197 : 193 : 195 : 200 : 216 : 195 : 195 : 212 : 208 : 206 : 203 : 201 : 199 :
Уоп:10.00 :10.00 : 0.72 : 1.15 : 0.90 : 0.72 :10.00 : 1.00 : 1.13 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.93 :
~~~~~

```





```

y= 1880: 1354: 854: 942: 954: 1384: 1030: 1054: 1118: 1154: 1206: 1254: 1294: 1354: 1381:
-----
x= 1507: 1525: 1537: 1537: 1537: 1537: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1539:
-----
Qc : 0.026: 0.042: 0.093: 0.079: 0.077: 0.040: 0.067: 0.064: 0.058: 0.054: 0.050: 0.046: 0.044: 0.041: 0.041:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 196 : 205 : 222 : 218 : 217 : 205 : 214 : 213 : 211 : 210 : 209 : 208 : 207 : 205 : 205 :
Уоп: 1.18 : 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~

```

```

y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:
-----
x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:
-----
Qc : 0.029: 0.026: 0.030: 0.028: 0.028: 0.026: 0.025:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1045.0 м Y= 856.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15942 долей ПДК |
 | 0.00159 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град  
 и скорости ветра 10.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000801 6033 | П   | 0.0036 | 0.159421 | 100.0    | 100.0  | 44.2835350    |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.  
 Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий;  
 Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Стах=<0.05пдж, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

```

y= -24: -22: -19: -17: -14: -12: -6: 11: 21: 49: 86: 131: 183: 238: 298:
-----
x= 1014: 926: 838: 751: 663: 575: 516: 460: 440: 388: 343: 306: 278: 255: 243:
-----
Qc : 0.346: 0.322: 0.279: 0.231: 0.186: 0.149: 0.130: 0.114: 0.110: 0.100: 0.093: 0.087: 0.084: 0.081: 0.079:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 5 : 20 : 32 : 42 : 50 : 56 : 59 : 63 : 65 : 68 : 72 : 77 : 81 : 85 : 89 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

```

y= 308: 318: 332: 338: 398: 453: 505: 588: 671: 754: 838: 912: 986: 1060: 1134:

x= 243: 243: 243: 243: 255: 278: 306: 353: 401: 449: 497: 549: 602: 655: 708:

Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.083: 0.087: 0.091: 0.092: 0.091: 0.087: 0.083: 0.078: 0.071: 0.065:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 90 : 91 : 92 : 92 : 96 : 101 : 105 : 112 : 119 : 127 : 134 : 141 : 147 : 153 : 158 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

```

y= 1208: 1282: 1356: 1430: 1504: 1579: 1653: 1698: 1735: 1767: 1798: 1837: 1875: 1892: 1909:
-----

```





```

x=   761:   813:   866:   919:   972:  1025:  1078:  1115:  1160:  1213:  1265:  1335:  1404:  1453:  1502:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.058: 0.052: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 162 : 167 : 170 : 174 : 177 : 179 : 181 : 183 : 185 : 187 : 188 : 191 : 193 : 194 : 196 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.78 : 0.85 : 0.90 : 0.95 : 1.01 : 1.07 : 1.14 : 1.18 : 1.22 :
~~~~~

```

```

y= 1922: 1936: 1951: 1967: 1967: 1962: 1958: 1954: 1900: 1846: 1771: 1695: 1620: 1545: 1488:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1565: 1627: 1708: 1788: 1791: 1862: 1932: 1946: 1975: 2003: 2041: 2079: 2116: 2154: 2170:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026:
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=   1432:  1376:  1319:  1317:  1236:  1185:  1133:  1080:  1026:  947:  868:  788:  709:  630:  585:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   2186:  2191:  2196:  2196:  2191:  2186:  2181:  2175:  2169:  2141:  2113:  2084:  2056:  2028:  1978:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.040: 0.042: 0.045: 0.049: 0.055:
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: 0.001:
Фоп: 225 : 227 : 229 : 229 : 231 : 232 : 234 : 236 : 237 : 240 : 242 : 245 : 248 : 252 : 253 :
Уоп: 1.14 : 1.09 : 1.04 : 1.04 : 0.96 : 0.91 : 0.86 : 0.82 : 0.77 : 0.71 : 0.71 : 0.72 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

```

y= 540: 492: 443: 395: 346: 298: 248: 198: 148: 98: 49: 27: -1: -18: -24:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1928: 1859: 1790: 1720: 1651: 1582: 1510: 1437: 1365: 1293: 1221: 1181: 1129: 1073: 1014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.062: 0.073: 0.088: 0.107: 0.133: 0.165: 0.207: 0.258: 0.313: 0.358: 0.377: 0.378: 0.366: 0.355: 0.346:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 255 : 257 : 260 : 263 : 266 : 271 : 277 : 286 : 297 : 310 : 326 : 334 : 345 : 355 : 5 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1181.0 м Y= 27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37839 долей ПДК |  
| 0.00378 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 334 град
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

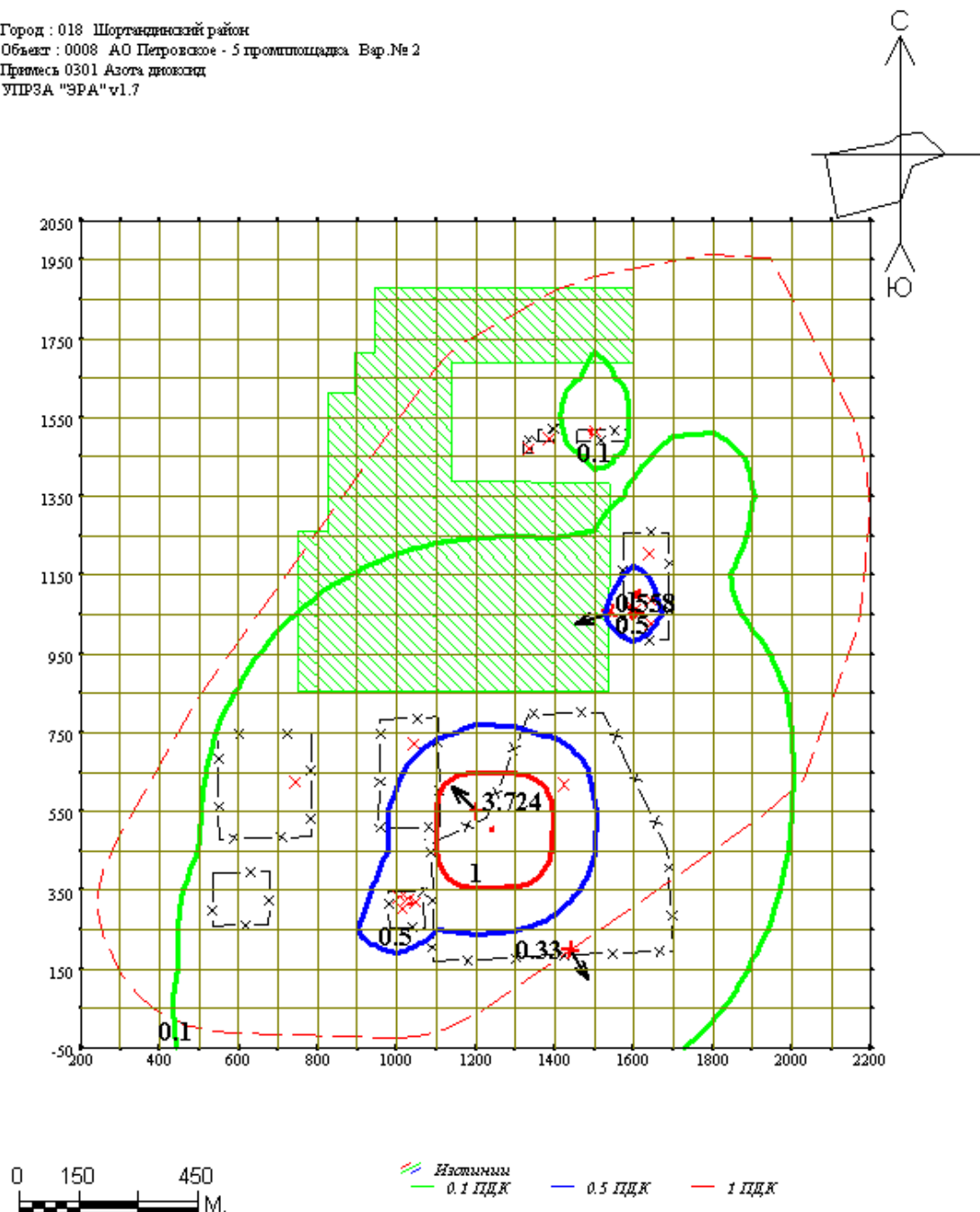
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801 6033	П	0.0036	0.378389	100.0	100.0	105.1080475





Город : 018 Шортландинский район
 Объект : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка Вар. № 2
 Прямая 0301 Азота диоксид
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 3.724 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=550$
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.87 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*22
 Расчет на существующее население.
 В ПДК учтен коэффициент

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0301 - Азота диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~~~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	г/с~
000801 0007	Т	-10.0	0.25	7.36	0.3613	200.0	1505	1513				1.0	1.00	0	0.0210000
000801 0009	Т	-8.0	0.15	5.38	0.0950	200.0	1386	1496				1.0	1.00	0	0.0040000
000801 0010	Т	-8.0	0.15	5.38	0.0950	200.0	1333	1473				1.0	1.00	0	0.0040000
000801 0011	Т	-10.0	0.40	1.67	0.2100	200.0	1008	332				1.0	1.00	0	0.0210000
000801 0013	Т	3.0	0.15	15.73	0.2780	0.0	1014	305				1.0	1.00	0	0.0128200
000801 0015	Т	-7.0	0.30	0.140	0.0100	200.0	1028	328				1.0	1.00	0	0.0005600
000801 0016	Т	7.0	0.20	0.450	0.0140	240.0	1047	318				1.0	1.00	0	0.0004000
000801 0021	Т	-4.0	0.15	1.08	0.0190	200.0	742	626				1.0	1.00	0	0.0010000
000801 0022	Т	-4.0	0.15	1.08	0.0190	200.0	1045	724				1.0	1.00	0	0.0006730
000801 0026	Т	-8.0	0.20	0.730	0.0229	200.0	1644	1088				1.0	1.00	0	0.0013450
000801 0027	Т	-5.0	0.10	2.67	0.0210	200.0	1641	1026				1.0	1.00	0	0.0007000
000801 0028	Т	-8.0	0.25	1.87	0.0920	200.0	1602	1067				1.0	1.00	0	0.0040000
000801 0030	Т	-7.0	0.20	8.63	0.2710	200.0	1640	1203				1.0	1.00	0	0.0210000
000801 0037	Т	-4.0	0.15	0.910	0.0160	200.0	1424	618				1.0	1.00	0	0.0013450
000801 6023	П1	0.0				0.0	1490	1516	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0002980
000801 6024	П1	0.0				0.0	1490	1512	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0002980
000801 6025	П1	0.0				0.0	1490	1508	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0002980
000801 6035	П1	0.0				0.0	1035	315	4	4	0	1.0	1.00	0	0.0017100
000801 6060	П1	0.0				0.0	1620	1050	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0002689
000801 6067	П1	0.0				0.0	1610	1101	10	15	0	1.0	1.00	0	0.0031000
000801 6068	П1	0.0				0.0	1590	1068	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0031000
000801 6075	П1	0.0				0.0	1242	505	5	8	0	1.0	1.00	0	0.0330000

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКр для примеси 0301 = 0.085 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----			
1	000801 0007	0.02100	Т	0.030	0.93	139.4			
2	000801 0009	0.00400	Т	0.012	0.60	86.2			
3	000801 0010	0.00400	Т	0.012	0.60	86.2			
4	000801 0011	0.02100	Т	0.046	0.78	109.2			
5	000801 0013	0.01282	Т	0.709	1.02	35.0			
6	000801 0015	0.00056	Т	0.003	0.50	67.3			
7	000801 0016	0.00040	Т	0.039	0.50	18.1			
8	000801 0021	0.00100	Т	0.004	0.50	68.3			
9	000801 0022	0.00067	Т	0.003	0.50	68.3			
10	000801 0026	0.00134	Т	0.004	0.50	83.1			
11	000801 0027	0.00070	Т	0.002	0.50	84.1			
12	000801 0028	0.00400	Т	0.009	0.55	93.8			
13	000801 0030	0.02100	Т	0.025	0.79	143.3			
14	000801 0037	0.00134	Т	0.057	0.50	25.9			
15	000801 6023	0.00030	П	0.125	0.50	11.4			
16	000801 6024	0.00030	П	0.125	0.50	11.4			
17	000801 6025	0.00030	П	0.125	0.50	11.4			
18	000801 6035	0.00171	П	0.719	0.50	11.4			
19	000801 6060	0.00027	П	0.113	0.50	11.4			
20	000801 6067	0.00310	П	1.303	0.50	11.4			
21	000801 6068	0.00310	П	1.303	0.50	11.4			
22	000801 6075	0.03300	П	13.866	0.50	11.4			
~~									
Суммарный М =		0.13592 г/с							
Сумма См по всем источникам =		18.634880 долей ПДК							



Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота диоксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0301 - Азота диоксид

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 вQс [доли ПДК]
 Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y=	856:	937:	954:	1018:	1054:	1099:	1154:	1180:	1254:	1262:	1262:	1350:	1354:	1438:	1454:
x=	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	825:	825:	825:	825:	825:
Qс :	0.145:	0.123:	0.120:	0.107:	0.100:	0.092:	0.083:	0.079:	0.070:	0.070:	0.074:	0.067:	0.066:	0.061:	0.060:
Сс :	0.012:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:
Фоп:	125 :	131 :	132 :	136 :	138 :	140 :	143 :	144 :	149 :	150 :	151 :	156 :	156 :	158 :	159 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.69 :	0.70 :	10.00 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.71 :
Ви :	0.144:	0.123:	0.119:	0.107:	0.100:	0.092:	0.083:	0.079:	0.059:	0.058:	0.074:	0.056:	0.056:	0.051:	0.050:
Ки :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	0.005:	0.005:	:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	0013 :	0013 :	:	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	0.003:	0.003:	:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	0011 :	0011 :	:	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :

y=	1526:	1554:	1614:	856:	954:	1054:	1154:	1254:	1614:	1654:	1714:	1354:	1454:	1554:	1714:
x=	825:	825:	825:	848:	850:	850:	850:	850:	893:	893:	893:	925:	925:	925:	946:
Qс :	0.057:	0.055:	0.052:	0.183:	0.149:	0.117:	0.095:	0.077:	0.054:	0.052:	0.050:	0.069:	0.063:	0.057:	0.050:
Сс :	0.005:	0.005:	0.004:	0.016:	0.013:	0.010:	0.008:	0.007:	0.005:	0.004:	0.004:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:
Фоп:	160 :	160 :	161 :	132 :	139 :	144 :	149 :	152 :	164 :	165 :	163 :	162 :	164 :	165 :	167 :
Уоп:	0.72 :	0.72 :	0.73 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.73 :	0.75 :	0.68 :	0.71 :	0.72 :	0.73 :	0.72 :
Ви :	0.047:	0.046:	0.043:	0.183:	0.149:	0.117:	0.095:	0.077:	0.044:	0.043:	0.041:	0.058:	0.052:	0.047:	0.041:
Ки :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	:	:	:	:	:	0.005:	0.005:	0.004:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:
Ки :	0013 :	0013 :	0013 :	:	:	:	:	:	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	:	:	:	:	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	0011 :	0011 :	0011 :	:	:	:	:	:	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :

y=	1754:	1797:	1854:	1880:	856:	954:	1054:	1154:	1254:	1654:	1354:	1454:	1554:	1880:	856:
x=	946:	946:	946:	946:	947:	950:	950:	950:	950:	993:	1025:	1025:	1025:	1039:	1045:
Qс :	0.049:	0.047:	0.045:	0.045:	0.231:	0.179:	0.138:	0.107:	0.085:	0.053:	0.073:	0.065:	0.058:	0.046:	0.284:
Сс :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.020:	0.015:	0.012:	0.009:	0.007:	0.004:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.024:





Фоп: 167 : 168 : 167 : 168 : 140 : 147 : 152 : 156 : 159 : 170 : 166 : 169 : 170 : 171 : 151 :
 Уоп: 0.70 : 0.76 : 0.83 : 0.87 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.75 : 10.00 : 0.73 : 0.73 : 0.84 : 10.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.040 : 0.038 : 0.036 : 0.035 : 0.231 : 0.179 : 0.138 : 0.107 : 0.085 : 0.043 : 0.072 : 0.054 : 0.048 : 0.036 : 0.284 :
 Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
 Ви : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : : : : : : 0.005 : 0.001 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : :
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : : : : : : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : :
 Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : : : : : : 0.002 : : 0.003 : 0.002 : 0.002 : :
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : : : : : : 0011 : : 0011 : 0011 : 0011 : :

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1654: 1354: 1454: 1554: 1880: 1390: 1454: 1490: 1554:
 x= 1046: 1046: 1050: 1050: 1050: 1050: 1093: 1125: 1125: 1125: 1133: 1136: 1136: 1136: 1136:
 Qc : 0.050 : 0.047 : 0.209 : 0.155 : 0.116 : 0.091 : 0.054 : 0.076 : 0.066 : 0.059 : 0.048 : 0.071 : 0.066 : 0.064 : 0.060 :
 Cc : 0.004 : 0.004 : 0.018 : 0.013 : 0.010 : 0.008 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 :
 Фоп: 170 : 171 : 157 : 161 : 164 : 166 : 174 : 172 : 175 : 175 : 173 : 173 : 176 : 176 : 176 :
 Уоп: 0.67 : 0.81 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.75 : 10.00 : 0.73 : 0.74 : 0.83 : 10.00 : 0.73 : 0.74 : 0.74 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.040 : 0.037 : 0.209 : 0.155 : 0.116 : 0.091 : 0.044 : 0.075 : 0.055 : 0.049 : 0.036 : 0.070 : 0.055 : 0.053 : 0.049 :
 Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
 Ви : 0.004 : 0.004 : : : : : 0.005 : 0.001 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.001 : 0.006 : 0.006 : 0.005 :
 Ки : 0013 : 0013 : : : : : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
 Ви : 0.002 : 0.002 : : : : : 0.002 : : : 0.003 : 0.002 : 0.001 : : 0.003 : 0.003 : 0.002 :
 Ки : 0011 : 0011 : : : : : 0011 : : 0011 : 0011 : 0011 : : 0011 : 0011 : 0011 :

y= 1589: 1654: 1688: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1389: 1354: 1880: 1688: 855:
 x= 1136: 1136: 1136: 1144: 1146: 1146: 1150: 1150: 1150: 1150: 1216: 1225: 1226: 1229: 1242:
 Qc : 0.058 : 0.054 : 0.053 : 0.330 : 0.052 : 0.049 : 0.231 : 0.167 : 0.123 : 0.097 : 0.073 : 0.079 : 0.053 : 0.058 : 0.349 :
 Cc : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.028 : 0.004 : 0.004 : 0.020 : 0.014 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.007 : 0.005 : 0.005 : 0.030 :
 Фоп: 176 : 176 : 173 : 164 : 173 : 173 : 168 : 170 : 172 : 173 : 179 : 179 : 168 : 173 : 180 :
 Уоп: 0.74 : 0.75 : 0.63 : 10.00 : 0.66 : 0.79 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.67 : 0.55 : 10.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.048 : 0.045 : 0.043 : 0.330 : 0.040 : 0.037 : 0.231 : 0.167 : 0.123 : 0.096 : 0.071 : 0.077 : 0.027 : 0.040 : 0.349 :
 Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
 Ви : 0.005 : 0.005 : 0.004 : : 0.004 : 0.004 : : : : 0.000 : 0.002 : 0.001 : 0.004 : 0.004 : :
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : : 0013 : 0013 : : : : 0013 : 0013 : 0013 : 6068 : 0010 : :
 Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : : 0.002 : 0.002 : : : : : 0.000 : : 0.004 : 0.003 : :
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : : 0011 : 6068 : : : : : 6035 : : 6067 : 0013 : :

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1388: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054:
 x= 1246: 1246: 1250: 1250: 1250: 1250: 1297: 1320: 1322: 1325: 1340: 1346: 1346: 1350: 1350:
 Qc : 0.058 : 0.056 : 0.239 : 0.171 : 0.126 : 0.099 : 0.074 : 0.062 : 0.068 : 0.080 : 0.332 : 0.069 : 0.066 : 0.230 : 0.168 :
 Cc : 0.005 : 0.005 : 0.020 : 0.015 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.028 : 0.006 : 0.006 : 0.020 : 0.014 :
 Фоп: 174 : 169 : 181 : 181 : 181 : 181 : 184 : 172 : 177 : 186 : 196 : 173 : 173 : 194 : 191 :
 Уоп: 0.64 : 0.67 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.56 : 10.00 : 10.00 : 0.62 : 0.71 : 10.00 : 10.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.038 : 0.028 : 0.239 : 0.171 : 0.125 : 0.097 : 0.071 : 0.027 : 0.039 : 0.076 : 0.330 : 0.032 : 0.028 : 0.228 : 0.166 :
 Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
 Ви : 0.004 : 0.004 : : : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.007 : 0.008 : 0.002 : 0.001 : 0.006 : 0.008 : 0.002 : 0.001 :
 Ки : 0010 : 6068 : : 0013 : 0013 : 0013 : 0007 : 0010 : 0013 : 0013 : 0009 : 0007 : 0013 : 0013 :
 Ви : 0.003 : 0.004 : : : : : 0.001 : 0.005 : 0.005 : 0.001 : : 0.005 : 0.005 : 0.001 : 0.000 :
 Ки : 0013 : 6067 : : : : : 6035 : 6068 : 0009 : 6035 : : 6068 : 6068 : 6035 : 6035 :

y= 1154: 1254: 1387: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1385: 1688:
 x= 1350: 1350: 1377: 1413: 1415: 1425: 1439: 1446: 1446: 1450: 1450: 1450: 1450: 1457: 1507:
 Qc : 0.125 : 0.099 : 0.075 : 0.071 : 0.080 : 0.079 : 0.300 : 0.085 : 0.077 : 0.214 : 0.160 : 0.126 : 0.097 : 0.074 : 0.104 :
 Cc : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.025 : 0.007 : 0.007 : 0.018 : 0.014 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.009 :
 Фоп: 190 : 189 : 189 : 178 : 176 : 193 : 210 : 180 : 181 : 205 : 201 : 116 : 196 : 195 : 185 :
 Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.81 : 0.54 : 10.00 : 10.00 : 0.65 : 0.79 : 10.00 : 10.00 : 0.97 : 10.00 : 10.00 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.122 : 0.094 : 0.070 : 0.030 : 0.033 : 0.073 : 0.283 : 0.034 : 0.033 : 0.204 : 0.152 : 0.060 : 0.090 : 0.066 : 0.037 :
 Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6068 : 6075 : 6075 : 6075 :
 Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.012 : 0.007 : 0.004 : 0.011 : 0.014 : 0.014 : 0.007 : 0.005 : 0.053 : 0.005 : 0.005 : 0.025 :
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0007 : 0007 : 0013 : 0013 : 0007 : 0007 : 0013 : 0013 : 6067 : 0013 : 0013 : 0007 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.005 : 0.006 : 0.001 : 0.003 : 0.006 : 0.005 : 0.002 : 0.001 : 0.006 : 0.001 : 0.001 : 0.006 :
 Ки : 6035 : 6035 : 0011 : 6068 : 6068 : 0011 : 6035 : 6068 : 6068 : 6035 : 6035 : 0028 : 6035 : 0011 : 6068 :





```

~~~~~
y= 1880: 1354: 854: 942: 954: 1384: 1030: 1054: 1118: 1154: 1206: 1254: 1294: 1354: 1381:
x= 1507: 1525: 1537: 1537: 1537: 1537: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1539:
Qc : 0.079: 0.082: 0.262: 0.204: 0.209: 0.081: 0.487: 0.558: 0.362: 0.287: 0.178: 0.118: 0.100: 0.083: 0.082:
Cc : 0.007: 0.007: 0.022: 0.017: 0.018: 0.007: 0.041: 0.047: 0.031: 0.024: 0.015: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 186 : 164 : 221 : 215 : 26 : 187 : 51 : 71 : 120 : 136 : 151 : 159 : 163 : 167 : 187 :
Уоп: 0.85 :10.00 :10.00 :10.00 : 1.24 : 0.50 : 0.83 : 0.70 : 0.56 : 0.69 : 1.12 : 2.27 : 7.96 :10.00 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.042: 0.230: 0.181: 0.111: 0.045: 0.321: 0.405: 0.187: 0.157: 0.099: 0.063: 0.052: 0.042: 0.045:
Ки : 6075 : 6067 : 6075 : 6075 : 6068 : 6075 : 6068 : 6068 : 6068 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6075 :
Ви : 0.016: 0.036: 0.022: 0.016: 0.068: 0.013: 0.146: 0.136: 0.154: 0.111: 0.066: 0.046: 0.043: 0.038: 0.013:
Ки : 0007 : 6068 : 0013 : 0013 : 6067 : 6068 : 6067 : 6067 : 6067 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.005: 0.004: 0.018: 0.011: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.011:
Ки : 6068 : 6060 : 6035 : 6035 : 0030 : 6067 : 0030 : 6060 : 6060 : 0028 : 0028 : 6060 : 6060 : 6060 : 6067 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:
x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:
Qc : 0.095: 0.083: 0.092: 0.091: 0.089: 0.083: 0.080:
Cc : 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 191 : 189 : 199 : 196 : 195 : 194 : 193 :
Уоп: 0.77 : 0.83 : 0.70 : 0.75 : 0.76 : 0.85 : 0.88 :
: : : : : : :
Ви : 0.039: 0.035: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
Ви : 0.023: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6068 : 6068 : 0013 : 6068 : 6068 : 0013 : 0013 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1538.0 м Y= 1054.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55824 долей ПДК |
| 0.04745 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 71 град
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801 6068	П	0.0031	0.404764	72.5	72.5	130.5691071
2	000801 6067	П	0.0031	0.135842	24.3	96.8	43.8198662
				В сумме =	0.540606	96.8	
				Суммарный вклад остальных =	0.017635	3.2	

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0301 - Азота диоксид

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

```

y= -24: -22: -19: -17: -14: -12: -6: 11: 21: 49: 86: 131: 183: 238: 298:

```





x=	1014:	926:	838:	751:	663:	575:	516:	460:	440:	388:	343:	306:	278:	255:	243:
Qc :	0.168:	0.169:	0.168:	0.178:	0.160:	0.134:	0.118:	0.105:	0.101:	0.091:	0.084:	0.081:	0.078:	0.076:	0.075:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:
Фоп:	23 :	24 :	33 :	41 :	48 :	53 :	56 :	59 :	61 :	64 :	66 :	70 :	73 :	76 :	80 :
Уоп:	10.00 :	0.83 :	0.92 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.87 :	0.85 :	0.83 :	0.76 :	0.75 :
Ви :	0.157:	0.083:	0.080:	0.098:	0.091:	0.077:	0.069:	0.064:	0.060:	0.056:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Ки :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :
Ви :	0.003:	0.046:	0.047:	0.054:	0.048:	0.040:	0.034:	0.029:	0.029:	0.024:	0.014:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:
Ки :	6068 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :
Ви :	0.002:	0.016:	0.018:	0.013:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:
Ки :	6067 :	0011 :	0011 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :

y=	308:	318:	332:	338:	398:	453:	505:	588:	671:	754:	838:	912:	986:	1060:	1134:
x=	243:	243:	243:	243:	255:	278:	306:	353:	401:	449:	497:	549:	602:	655:	708:
Qc :	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.077:	0.079:	0.080:	0.080:	0.083:	0.085:	0.086:	0.084:	0.081:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Фоп:	81 :	81 :	82 :	83 :	86 :	89 :	93 :	99 :	105 :	112 :	114 :	120 :	127 :	133 :	140 :
Уоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.70 :	0.68 :	0.66 :	0.67 :	0.66 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.053:	0.054:	0.056:	0.058:	0.061:	0.062:	0.083:	0.085:	0.086:	0.084:	0.081:
Ки :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	:	:	:	:	:
Ки :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	:	:	:	:	:
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	:	:	:	:	:
Ки :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	:	:	:	:	:

y=	1208:	1282:	1356:	1430:	1504:	1579:	1653:	1698:	1735:	1767:	1798:	1837:	1875:	1892:	1909:
x=	761:	813:	866:	919:	972:	1025:	1078:	1115:	1160:	1213:	1265:	1335:	1404:	1453:	1502:
Qc :	0.076:	0.071:	0.067:	0.064:	0.061:	0.057:	0.054:	0.052:	0.053:	0.055:	0.059:	0.065:	0.071:	0.074:	0.076:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	146 :	154 :	159 :	163 :	167 :	171 :	174 :	172 :	173 :	173 :	171 :	173 :	178 :	181 :	185 :
Уоп:	10.00 :	0.70 :	0.71 :	0.72 :	0.73 :	0.73 :	0.75 :	0.65 :	0.63 :	0.66 :	0.68 :	0.69 :	0.80 :	0.84 :	0.88 :
Ви :	0.076:	0.059:	0.056:	0.053:	0.050:	0.047:	0.044:	0.042:	0.041:	0.038:	0.032:	0.029:	0.031:	0.031:	0.032:
Ки :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :
Ви :	:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.005:	0.006:	0.011:	0.014:	0.015:
Ки :	:	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0010 :	0010 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
Ки :	:	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	6068 :	0013 :	6068 :	6068 :	6068 :	6068 :	6068 :

y=	1922:	1936:	1951:	1967:	1967:	1962:	1958:	1954:	1900:	1846:	1771:	1695:	1620:	1545:	1488:
x=	1565:	1627:	1708:	1788:	1791:	1862:	1932:	1946:	1975:	2003:	2041:	2079:	2116:	2154:	2170:
Qc :	0.076:	0.074:	0.069:	0.063:	0.063:	0.060:	0.057:	0.057:	0.058:	0.060:	0.063:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	190 :	194 :	198 :	201 :	201 :	204 :	206 :	207 :	208 :	211 :	213 :	217 :	221 :	225 :	228 :
Уоп:	0.92 :	0.97 :	1.02 :	1.07 :	1.08 :	1.10 :	1.14 :	1.15 :	1.10 :	1.05 :	0.99 :	0.93 :	0.88 :	0.83 :	0.79 :
Ви :	0.033:	0.033:	0.032:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.031:	0.032:	0.033:	0.034:	0.035:	0.036:
Ки :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :
Ви :	0.016:	0.015:	0.012:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	6067 :	6067 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	6068 :	0013 :	0013 :	0030 :	0030 :	0030 :	6067 :	6067 :	6067 :	6067 :	6067 :	6067 :	6067 :	6068 :	6068 :

y=	1432:	1376:	1319:	1317:	1236:	1185:	1133:	1080:	1026:	947:	868:	788:	709:	630:	585:
x=	2186:	2191:	2196:	2196:	2191:	2186:	2181:	2175:	2169:	2141:	2113:	2084:	2056:	2028:	1978:
Qc :	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.063:	0.062:	0.061:	0.062:	0.065:	0.071:	0.077:	0.084:	0.090:	0.095:	0.106:
Cc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:
Фоп:	231 :	233 :	236 :	236 :	239 :	240 :	241 :	238 :	240 :	243 :	247 :	251 :	255 :	260 :	263 :
Уоп:	0.75 :	0.70 :	0.65 :	0.65 :	0.60 :	0.59 :	0.59 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.036:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.041:	0.044:	0.048:	0.050:	0.056:	0.063:	0.070:	0.077:	0.086:	0.098:





```

Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6067 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6068 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 0013 : 6068 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

```

```

у= 540: 492: 443: 395: 346: 298: 248: 198: 148: 98: 49: 27: -1: -18: -24:
х= 1928: 1859: 1790: 1720: 1651: 1582: 1510: 1437: 1365: 1293: 1221: 1181: 1129: 1073: 1014:
Qc : 0.118: 0.142: 0.170: 0.207: 0.248: 0.289: 0.320: 0.330: 0.313: 0.276: 0.235: 0.217: 0.195: 0.179: 0.168:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.025: 0.027: 0.028: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
Фоп: 267 : 271 : 276 : 283 : 291 : 301 : 314 : 328 : 341 : 353 : 3 : 7 : 13 : 18 : 23 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.114: 0.140: 0.170: 0.207: 0.248: 0.288: 0.320: 0.329: 0.313: 0.276: 0.233: 0.213: 0.188: 0.171: 0.157:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
Ви : 0.002: 0.001: : : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 0013 : 0013 : : : : : : : : : : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 6068 :
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 0011 : 0011 : : : : : : : : : : 0010 : 0010 : 6068 : 6068 : 6067 :

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1437.0 м Y= 198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32958 долей ПДК |
| 0.02801 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 328 град

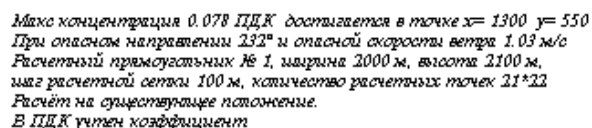
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801 6075	П	0.0330	0.329432	100.0	100.0	9.9827757
В сумме =				0.329432	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000149	0.0		





-  Территория предприятия
 Жилые зоны
 Жилая зона, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны
 Сан. зона, группа N 01
 Сан. зона, группа N 02
 Источники по веществам
 Расч. прямоугольник N 01



Сумма См по всем источникам =	0.657524 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.57 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Ангидрид сернистый

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0330 - Ангидрид сернистый

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|~~~~~|

| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~|~~~~~|

y=	856:	937:	954:	1018:	1054:	1099:	1154:	1180:	1254:	1262:	1262:	1350:	1354:	1438:	1454:
x=	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	825:	825:	825:	825:	825:
Qc :	0.017:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:
Cc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	1526:	1554:	1614:	856:	954:	1054:	1154:	1254:	1614:	1654:	1714:	1354:	1454:	1554:	1714:
x=	825:	825:	825:	848:	850:	850:	850:	850:	893:	893:	893:	925:	925:	925:	946:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.019:	0.015:	0.015:	0.016:	0.018:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.025:	0.026:	0.026:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:

y=	1754:	1797:	1854:	1880:	856:	954:	1054:	1154:	1254:	1654:	1354:	1454:	1554:	1880:	856:
x=	946:	946:	946:	946:	947:	950:	950:	950:	950:	993:	1025:	1025:	1025:	1039:	1045:
Qc :	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.020:	0.016:	0.016:	0.019:	0.022:	0.029:	0.029:	0.031:	0.032:	0.026:	0.022:
Cc :	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.010:	0.008:	0.008:	0.010:	0.011:	0.015:	0.014:	0.016:	0.016:	0.013:	0.011:

y=	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1654:	1354:	1454:	1554:	1880:	1390:	1454:	1490:	1554:
x=	1046:	1046:	1050:	1050:	1050:	1050:	1093:	1125:	1125:	1125:	1133:	1136:	1136:	1136:	1136:
Qc :	0.030:	0.028:	0.017:	0.018:	0.022:	0.026:	0.036:	0.037:	0.041:	0.040:	0.030:	0.040:	0.042:	0.042:	0.041:
Cc :	0.015:	0.014:	0.009:	0.009:	0.011:	0.013:	0.018:	0.018:	0.021:	0.020:	0.015:	0.020:	0.021:	0.021:	0.020:

y=	1589:	1654:	1688:	855:	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1389:	1354:	1880:	1688:	855:
x=	1136:	1136:	1136:	1144:	1146:	1146:	1150:	1150:	1150:	1150:	1216:	1225:	1226:	1229:	1242:
Qc :	0.040:	0.039:	0.037:	0.019:	0.036:	0.032:	0.018:	0.020:	0.025:	0.031:	0.046:	0.041:	0.033:	0.041:	0.020:
Cc :	0.020:	0.019:	0.019:	0.010:	0.018:	0.016:	0.009:	0.010:	0.012:	0.015:	0.023:	0.021:	0.017:	0.021:	0.010:





```

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1388: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054:
x= 1246: 1246: 1250: 1250: 1250: 1250: 1297: 1320: 1322: 1325: 1340: 1346: 1346: 1350: 1350:
Qc : 0.040: 0.035: 0.021: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.036: 0.043: 0.034: 0.024: 0.044: 0.038: 0.026: 0.026:
Cc : 0.020: 0.018: 0.011: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.018: 0.022: 0.017: 0.012: 0.022: 0.019: 0.013: 0.013:
~~~~~

```

```

y= 1154: 1254: 1387: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1385: 1688:
x= 1350: 1350: 1377: 1413: 1415: 1425: 1439: 1446: 1446: 1450: 1450: 1450: 1450: 1457: 1507:
Qc : 0.027: 0.030: 0.037: 0.038: 0.052: 0.037: 0.030: 0.048: 0.040: 0.033: 0.028: 0.030: 0.031: 0.040: 0.050:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.026: 0.018: 0.015: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.015: 0.016: 0.020: 0.025:
Фоп: 18 : 27 : 45 : 167 : 154 : 27 : 30 : 166 : 171 : 42 : 55 : 76 : 11 : 20 : 179 :
Уоп: 0.86 : 0.87 : 1.01 : 1.04 : 1.04 : 1.01 : 0.74 : 1.02 : 1.00 : 0.73 : 0.75 : 0.85 : 1.02 : 0.93 : 0.89 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.026: 0.036: 0.023: 0.035: 0.036: 0.018: 0.031: 0.025: 0.021: 0.026: 0.029: 0.030: 0.039: 0.036:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0030 : 0007 : 0007 : 0030 : 0030 : 0030 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.004: 0.004: : 0.009: 0.014: : 0.006: 0.011: 0.009: 0.007: 0.001: : 0.001: : 0.008:
Ки : 0009 : 0009 : : 0030 : 0030 : : 0028 : 0030 : 0030 : 0028 : 0028 : : 0009 : : 0030 :
Ви : 0.002: : : 0.002: 0.002: : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : : 0.002:
Ки : 0010 : : : 0009 : 0028 : : 0007 : 0028 : 0009 : 0026 : 6067 : : : : 0028 :
~~~~~

```

```

y= 1880: 1354: 854: 942: 954: 1384: 1030: 1054: 1118: 1154: 1206: 1254: 1294: 1354: 1381:
x= 1507: 1525: 1537: 1537: 1537: 1537: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1539:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.043: 0.044: 0.040: 0.039: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.032: 0.034: 0.038: 0.040:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.022: 0.022: 0.020: 0.020: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020:
~~~~~

```

```

y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:
x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:
Qc : 0.044: 0.039: 0.044: 0.041: 0.040: 0.037: 0.036:
Cc : 0.022: 0.019: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1415.0 м Y= 1688.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05229 долей ПДК |
| 0.02614 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 154 град  
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000801 0007 | Т   | 0.1590 | 0.034725 | 66.4      | 66.4   | 0.218395203   |
| 2                           | 000801 0030 | Т   | 0.1590 | 0.013824 | 26.4      | 92.8   | 0.086944923   |
| 3                           | 000801 0028 | Т   | 0.0310 | 0.001751 | 3.3       | 96.2   | 0.056488436   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.050300 | 96.2      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001989 | 3.8       |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0330 - Ангидрид сернистый

Расшифровка обозначений

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА вQc [ доли ПДК ]      |







| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -24:   | -22:   | -19:   | -17:   | -14:   | -12:   | -6:    | 11:    | 21:    | 49:    | 86:    | 131:   | 183:   | 238:   | 298:   |
| x=   | 1014:  | 926:   | 838:   | 751:   | 663:   | 575:   | 516:   | 460:   | 440:   | 388:   | 343:   | 306:   | 278:   | 255:   | 243:   |
| Qc : | 0.034: | 0.037: | 0.037: | 0.033: | 0.028: | 0.023: | 0.021: | 0.018: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: |
| Cc : | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.016: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 308:   | 318:   | 332:   | 338:   | 398:   | 453:   | 505:   | 588:   | 671:   | 754:   | 838:   | 912:   | 986:   | 1060:  | 1134:  |
| x=   | 243:   | 243:   | 243:   | 243:   | 255:   | 278:   | 306:   | 353:   | 401:   | 449:   | 497:   | 549:   | 602:   | 655:   | 708:   |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.012: | 0.012: | 0.014: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.007: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1208:  | 1282:  | 1356:  | 1430:  | 1504:  | 1579:  | 1653:  | 1698:  | 1735:  | 1767:  | 1798:  | 1837:  | 1875:  | 1892:  | 1909:  |
| x=   | 761:   | 813:   | 866:   | 919:   | 972:   | 1025:  | 1078:  | 1115:  | 1160:  | 1213:  | 1265:  | 1335:  | 1404:  | 1453:  | 1502:  |
| Qc : | 0.015: | 0.018: | 0.021: | 0.024: | 0.028: | 0.032: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.036: |
| Cc : | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1922:  | 1936:  | 1951:  | 1967:  | 1967:  | 1962:  | 1958:  | 1954:  | 1900:  | 1846:  | 1771:  | 1695:  | 1620:  | 1545:  | 1488:  |
| x=   | 1565:  | 1627:  | 1708:  | 1788:  | 1791:  | 1862:  | 1932:  | 1946:  | 1975:  | 2003:  | 2041:  | 2079:  | 2116:  | 2154:  | 2170:  |
| Qc : | 0.034: | 0.032: | 0.029: | 0.025: | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1432:  | 1376:  | 1319:  | 1317:  | 1236:  | 1185:  | 1133:  | 1080:  | 1026:  | 947:   | 868:   | 788:   | 709:   | 630:   | 585:   |
| x=   | 2186:  | 2191:  | 2196:  | 2196:  | 2191:  | 2186:  | 2181:  | 2175:  | 2169:  | 2141:  | 2113:  | 2084:  | 2056:  | 2028:  | 1978:  |
| Qc : | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 540:   | 492:   | 443:   | 395:   | 346:   | 298:   | 248:   | 198:   | 148:   | 98:    | 49:    | 27:    | -1:    | -18:   | -24:   |
| x=   | 1928:  | 1859:  | 1790:  | 1720:  | 1651:  | 1582:  | 1510:  | 1437:  | 1365:  | 1293:  | 1221:  | 1181:  | 1129:  | 1073:  | 1014:  |
| Qc : | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.018: | 0.021: | 0.025: | 0.028: | 0.031: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.017: |

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1335.0 м Y= 1837.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03890 долей ПДК |
|                                     | 0.01945 мг/м.куб      |

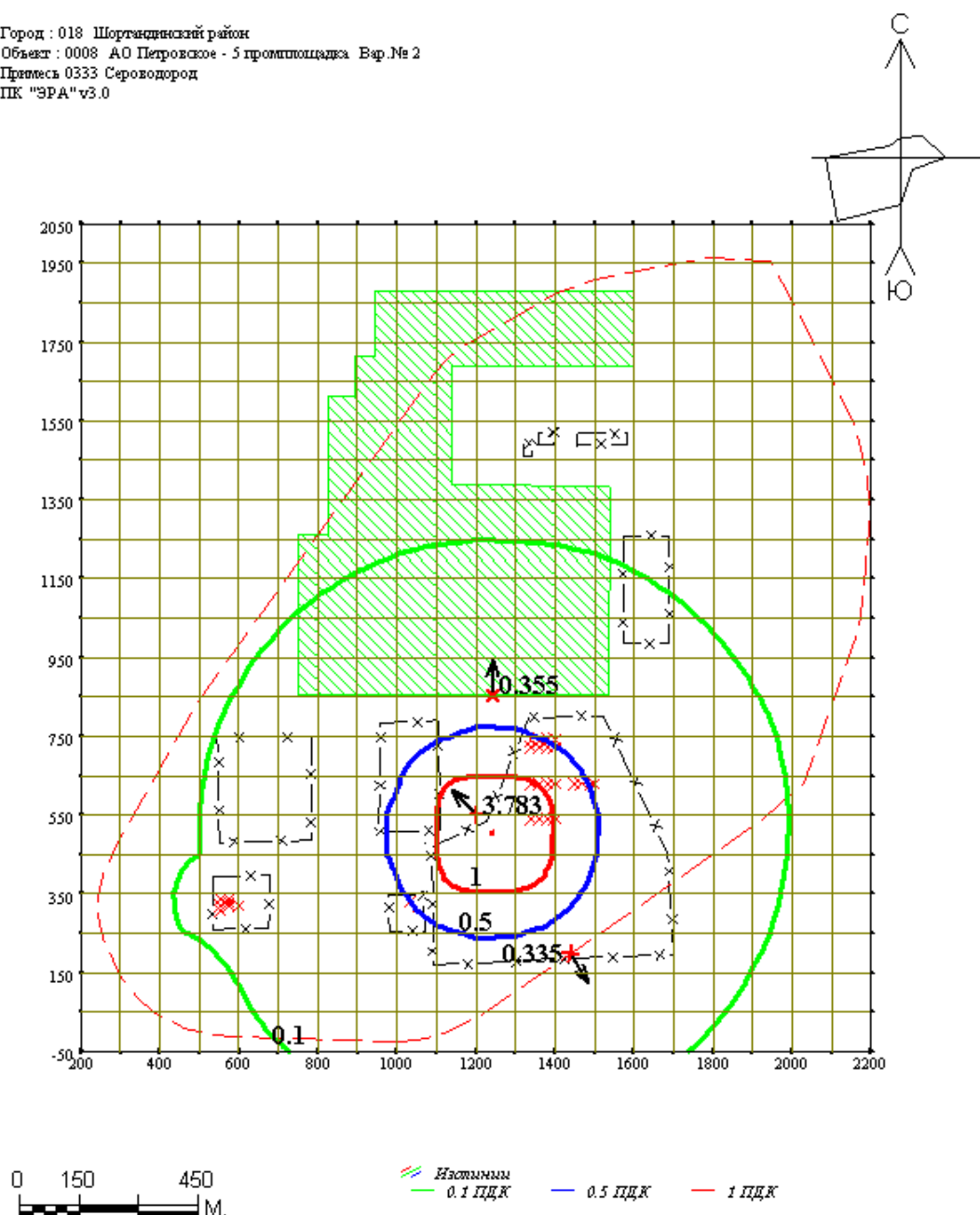
Достигается при опасном направлении 156 град  
и скорости ветра 1.03 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |            |              |          |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 000801 0007 | T   | 0.1590     | 0.022653     | 58.2     | 58.2   | 0.142471880   |
| 2                           | 000801 0030 | T   | 0.1590     | 0.009551     | 24.6     | 82.8   | 0.060068458   |
| 3                           | 000801 0009 | T   | 0.0310     | 0.003013     | 7.7      | 90.5   | 0.097188525   |
| 4                           | 000801 0028 | T   | 0.0310     | 0.001446     | 3.7      | 94.3   | 0.046643339   |
| 5                           | 000801 0010 | T   | 0.0308     | 0.000808     | 2.1      | 96.3   | 0.026225641   |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.037470     | 96.3     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.001427     | 3.7      |        |               |



Город : 018 Шортландский район  
 Объект : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка Вар. № 2  
 Притесь 0333 Сероводород  
 ПК "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 3.783 ПДК достигается в точке  $x=1200$   $y=550$   
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.87 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21\*22  
 Расчет на существующее население.

- — Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0333 - Сероводород

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T   | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-------|-------|--------|-----|------|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>  | Т   | 2.0 | 0.10  | 0.380 | 0.0030 | 0.0 | 555  | 318 |    |    |     |     |      |    | г/с       |
| 000801 0018 | Т   | 2.0 | 0.10  | 0.380 | 0.0030 | 0.0 | 555  | 318 |    |    |     |     |      |    | 0.0000244 |
| 000801 0019 | Т   | 2.0 | 0.10  | 0.380 | 0.0030 | 0.0 | 555  | 308 |    |    |     |     |      |    | 0.0000244 |
| 000801 0033 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1340 | 742 |    |    |     |     |      |    | 0.0000060 |
| 000801 0034 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1360 | 742 |    |    |     |     |      |    | 0.0000060 |
| 000801 0035 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1380 | 742 |    |    |     |     |      |    | 0.0000060 |
| 000801 0036 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1400 | 742 |    |    |     |     |      |    | 0.0000060 |
| 000801 0038 | Т   | 2.0 | 0.10  | 0.380 | 0.0030 | 0.0 | 555  | 338 |    |    |     |     |      |    | 0.0000244 |
| 000801 0039 | Т   | 2.0 | 0.10  | 0.380 | 0.0030 | 0.0 | 575  | 338 |    |    |     |     |      |    | 0.0000244 |
| 000801 0040 | Т   | 2.0 | 0.10  | 0.380 | 0.0030 | 0.0 | 575  | 328 |    |    |     |     |      |    | 0.0000244 |
| 000801 0041 | Т   | 2.0 | 0.10  | 0.380 | 0.0030 | 0.0 | 575  | 318 |    |    |     |     |      |    | 0.0000244 |
| 000801 0045 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1340 | 720 |    |    |     |     |      |    | 0.0000060 |
| 000801 0046 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1360 | 720 |    |    |     |     |      |    | 0.0000060 |
| 000801 0047 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1380 | 720 |    |    |     |     |      |    | 0.0000060 |
| 000801 0048 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1400 | 720 |    |    |     |     |      |    | 0.0000060 |
| 000801 0049 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1340 | 630 |    |    |     |     |      |    | 0.0000060 |
| 000801 0050 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1360 | 630 |    |    |     |     |      |    | 0.0000060 |
| 000801 0051 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1380 | 630 |    |    |     |     |      |    | 0.0000060 |
| 000801 0052 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1400 | 630 |    |    |     |     |      |    | 0.0000060 |
| 000801 0053 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1500 | 630 |    |    |     |     |      |    | 0.0000110 |
| 000801 0054 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1490 | 630 |    |    |     |     |      |    | 0.0000110 |
| 000801 0055 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1467 | 630 |    |    |     |     |      |    | 0.0000110 |
| 000801 0056 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1450 | 630 |    |    |     |     |      |    | 0.0000110 |
| 000801 0057 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1340 | 540 |    |    |     |     |      |    | 0.0000010 |
| 000801 0058 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1360 | 540 |    |    |     |     |      |    | 0.0000010 |
| 000801 0059 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1380 | 540 |    |    |     |     |      |    | 0.0000010 |
| 000801 0060 | Т   | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1400 | 540 |    |    |     |     |      |    | 0.0000010 |
| 000801 6033 | П1  | 0.0 |       |       |        | 0.0 | 1045 | 308 | 1  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000246 |
| 000801 6034 | Т   | 1.0 | 0.20  | 0.040 | 0.0014 | 0.0 | 1034 | 332 |    |    |     |     |      |    | 0.0000060 |
| 000801 6037 | Т   | 1.5 | 0.040 | 0.560 | 0.0007 | 0.0 | 600  | 318 |    |    |     |     |      |    | 0.0000059 |
| 000801 6075 | П1  | 0.0 |       |       |        | 0.0 | 1242 | 505 | 5  | 8  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0031552 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

|                                                                                                                                                              |             |            |      |            |           |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------|-----------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |            |      |            |           |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                             |             |            |      |            |           |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                        | Код         | М          | Тип  | См (См')   | Um        | Хм          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                        | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | [доли ПДК] | -[м/с---- | ----[м]---- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                            | 000801 0018 | 0.00002436 | Т    | 0.109      | 0.50      | 11.4        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                            | 000801 0019 | 0.00002436 | Т    | 0.109      | 0.50      | 11.4        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                            | 000801 0033 | 0.00000600 | Т    | 0.005      | 0.50      | 22.8        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                            | 000801 0034 | 0.00000600 | Т    | 0.005      | 0.50      | 22.8        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                            | 000801 0035 | 0.00000600 | Т    | 0.005      | 0.50      | 22.8        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                            | 000801 0036 | 0.00000600 | Т    | 0.005      | 0.50      | 22.8        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                            | 000801 0038 | 0.00002436 | Т    | 0.109      | 0.50      | 11.4        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                            | 000801 0039 | 0.00002436 | Т    | 0.109      | 0.50      | 11.4        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9                                                                                                                                                            | 000801 0040 | 0.00002436 | Т    | 0.109      | 0.50      | 11.4        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10                                                                                                                                                           | 000801 0041 | 0.00002436 | Т    | 0.109      | 0.50      | 11.4        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11                                                                                                                                                           | 000801 0045 | 0.00000600 | Т    | 0.005      | 0.50      | 22.8        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12                                                                                                                                                           | 000801 0046 | 0.00000600 | Т    | 0.005      | 0.50      | 22.8        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13                                                                                                                                                           | 000801 0047 | 0.00000600 | Т    | 0.005      | 0.50      | 22.8        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14                                                                                                                                                           | 000801 0048 | 0.00000600 | Т    | 0.005      | 0.50      | 22.8        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15                                                                                                                                                           | 000801 0049 | 0.00000600 | Т    | 0.005      | 0.50      | 22.8        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16                                                                                                                                                           | 000801 0050 | 0.00000600 | Т    | 0.005      | 0.50      | 22.8        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17                                                                                                                                                           | 000801 0051 | 0.00000600 | Т    | 0.005      | 0.50      | 22.8        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |





|                                                              |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 18   000801   0052   0.00000600   Т   0.005   0.50   22.8    |  |  |  |  |  |  |  |
| 19   000801   0053   0.00001100   Т   0.010   0.50   22.8    |  |  |  |  |  |  |  |
| 20   000801   0054   0.00001100   Т   0.010   0.50   22.8    |  |  |  |  |  |  |  |
| 21   000801   0055   0.00001100   Т   0.010   0.50   22.8    |  |  |  |  |  |  |  |
| 22   000801   0056   0.00001100   Т   0.010   0.50   22.8    |  |  |  |  |  |  |  |
| 23   000801   0057   0.00000100   Т   0.000886   0.50   22.8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 24   000801   0058   0.00000100   Т   0.000886   0.50   22.8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 25   000801   0059   0.00000100   Т   0.000886   0.50   22.8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 26   000801   0060   0.00000100   Т   0.000886   0.50   22.8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 27   000801   6033   0.00002464   П   0.110   0.50   11.4    |  |  |  |  |  |  |  |
| 28   000801   6034   0.00000600   Т   0.027   0.50   11.4    |  |  |  |  |  |  |  |
| 29   000801   6037   0.00000590   Т   0.026   0.50   11.4    |  |  |  |  |  |  |  |
| 30   000801   6075   0.00316   П   14.087   0.50   11.4      |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М = 0.00346 г/с                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 15.008578 долей ПДК            |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0333 - Сероводород

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=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 856:    | 937:    | 954:    | 1018:   | 1054:   | 1099:   | 1154:   | 1180:   | 1254:   | 1262:   | 1262:   | 1350:   | 1354:   | 1438:   | 1454:   |
| x=   | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 825:    | 825:    | 825:    | 825:    | 825:    |
| Qс : | 0.147:  | 0.125:  | 0.121:  | 0.109:  | 0.102:  | 0.093:  | 0.084:  | 0.080:  | 0.070:  | 0.069:  | 0.075:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.055:  | 0.054:  |
| Сс : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп: | 126 :   | 131 :   | 132 :   | 136 :   | 138 :   | 140 :   | 143 :   | 144 :   | 147 :   | 147 :   | 151 :   | 154 :   | 154 :   | 156 :   | 156 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.147:  | 0.125:  | 0.121:  | 0.109:  | 0.102:  | 0.093:  | 0.084:  | 0.080:  | 0.070:  | 0.069:  | 0.075:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.055:  | 0.054:  |
| Ки : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  |

|      |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |        |        |
|------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
| y=   | 1526:  | 1554:  | 1614:  | 856:    | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1614:  | 1654:  | 1714:  | 1354:   | 1454:   | 1554:  | 1714:  |
| x=   | 825:   | 825:   | 825:   | 848:    | 850:    | 850:    | 850:    | 850:    | 893:   | 893:   | 893:   | 925:    | 925:    | 925:   | 946:   |
| Qс : | 0.049: | 0.048: | 0.045: | 0.186:  | 0.151:  | 0.119:  | 0.096:  | 0.079:  | 0.046: | 0.045: | 0.042: | 0.069:  | 0.057:  | 0.049: | 0.043: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001:  | 0.000:  | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | 158 :  | 158 :  | 159 :  | 132 :   | 139 :   | 144 :   | 149 :   | 152 :   | 163 :  | 163 :  | 164 :  | 160 :   | 162 :   | 163 :  | 166 :  |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.71 : | 0.70 : |
| Ви : | 0.048: | 0.047: | 0.044: | 0.186:  | 0.151:  | 0.119:  | 0.096:  | 0.078:  | 0.045: | 0.044: | 0.041: | 0.069:  | 0.057:  | 0.048: | 0.042: |
| Ки : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : |





|      |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |         |         |         |        |         |
|------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|
| y=   | 1754:  | 1797:  | 1854:  | 1880:  | 856:    | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1654:  | 1354:   | 1454:   | 1554:   | 1880:  | 856:    |
| x=   | 946:   | 946:   | 946:   | 946:   | 947:    | 950:    | 950:    | 950:    | 950:    | 993:   | 1025:   | 1025:   | 1025:   | 1039:  | 1045:   |
| Qc : | 0.042: | 0.040: | 0.038: | 0.037: | 0.235:  | 0.182:  | 0.140:  | 0.108:  | 0.086:  | 0.046: | 0.073:  | 0.061:  | 0.051:  | 0.038: | 0.288:  |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000: | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000: | 0.002:  |
| Фоп: | 167 :  | 167 :  | 168 :  | 168 :  | 140 :   | 147 :   | 152 :   | 156 :   | 159 :   | 168 :  | 166 :   | 167 :   | 168 :   | 172 :  | 151 :   |
| Уоп: | 0.70 : | 0.76 : | 0.83 : | 0.87 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.70 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.84 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.040: | 0.039: | 0.037: | 0.036: | 0.235:  | 0.182:  | 0.140:  | 0.108:  | 0.086:  | 0.045: | 0.073:  | 0.060:  | 0.051:  | 0.037: | 0.288:  |
| Ки : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 :  |

|      |        |        |         |         |         |         |        |         |         |         |        |         |         |         |         |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1754:  | 1854:  | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1654:  | 1354:   | 1454:   | 1554:   | 1880:  | 1390:   | 1454:   | 1490:   | 1554:   |
| x=   | 1046:  | 1046:  | 1050:   | 1050:   | 1050:   | 1050:   | 1093:  | 1125:   | 1125:   | 1125:   | 1133:  | 1136:   | 1136:   | 1136:   | 1136:   |
| Qc : | 0.042: | 0.039: | 0.212:  | 0.157:  | 0.118:  | 0.093:  | 0.047: | 0.077:  | 0.063:  | 0.052:  | 0.038: | 0.071:  | 0.063:  | 0.059:  | 0.052:  |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000: | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000: | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп: | 171 :  | 172 :  | 157 :   | 161 :   | 164 :   | 166 :   | 173 :  | 172 :   | 173 :   | 174 :   | 176 :  | 173 :   | 174 :   | 174 :   | 174 :   |
| Уоп: | 0.70 : | 0.81 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.70 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.83 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.041: | 0.038: | 0.212:  | 0.157:  | 0.118:  | 0.093:  | 0.045: | 0.077:  | 0.062:  | 0.052:  | 0.037: | 0.071:  | 0.062:  | 0.058:  | 0.052:  |
| Ки : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  |

|      |        |        |        |         |        |        |         |         |         |         |         |         |        |        |         |
|------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|
| y=   | 1589:  | 1654:  | 1688:  | 855:    | 1754:  | 1854:  | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1389:   | 1354:   | 1880:  | 1688:  | 855:    |
| x=   | 1136:  | 1136:  | 1136:  | 1144:   | 1146:  | 1146:  | 1150:   | 1150:   | 1150:   | 1150:   | 1216:   | 1225:   | 1226:  | 1229:  | 1242:   |
| Qc : | 0.050: | 0.047: | 0.045: | 0.335:  | 0.043: | 0.039: | 0.235:  | 0.169:  | 0.125:  | 0.097:  | 0.072:  | 0.078:  | 0.038: | 0.046: | 0.355:  |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.003:  | 0.000: | 0.000: | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000: | 0.000: | 0.003:  |
| Фоп: | 175 :  | 175 :  | 175 :  | 164 :   | 176 :  | 176 :  | 168 :   | 170 :   | 172 :   | 173 :   | 178 :   | 179 :   | 179 :  | 179 :  | 180 :   |
| Уоп: | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 10.00 : | 0.71 : | 0.79 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.82 : | 0.71 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.049: | 0.046: | 0.044: | 0.335:  | 0.042: | 0.038: | 0.235:  | 0.169:  | 0.125:  | 0.097:  | 0.072:  | 0.078:  | 0.037: | 0.044: | 0.355:  |
| Ки : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  |

|      |        |        |         |         |         |         |         |        |        |         |         |        |        |         |         |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|
| y=   | 1754:  | 1854:  | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1388:   | 1880:  | 1688:  | 1354:   | 855:    | 1754:  | 1854:  | 954:    | 1054:   |
| x=   | 1246:  | 1246:  | 1250:   | 1250:   | 1250:   | 1250:   | 1297:   | 1320:  | 1322:  | 1325:   | 1340:   | 1346:  | 1346:  | 1350:   | 1350:   |
| Qc : | 0.043: | 0.039: | 0.243:  | 0.174:  | 0.127:  | 0.099:  | 0.072:  | 0.038: | 0.046: | 0.078:  | 0.335:  | 0.043: | 0.039: | 0.232:  | 0.169:  |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000: | 0.000: | 0.001:  | 0.003:  | 0.000: | 0.000: | 0.002:  | 0.001:  |
| Фоп: | 180 :  | 180 :  | 181 :   | 181 :   | 181 :   | 181 :   | 184 :   | 183 :  | 184 :  | 186 :   | 196 :   | 185 :  | 185 :  | 194 :   | 191 :   |
| Уоп: | 0.71 : | 0.79 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.83 : | 0.71 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.71 : | 0.79 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.042: | 0.038: | 0.243:  | 0.174:  | 0.127:  | 0.098:  | 0.072:  | 0.037: | 0.044: | 0.077:  | 0.335:  | 0.042: | 0.038: | 0.232:  | 0.168:  |
| Ки : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  |

|      |         |         |         |        |        |         |         |        |        |         |         |         |         |         |        |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| y=   | 1154:   | 1254:   | 1387:   | 1880:  | 1688:  | 1354:   | 855:    | 1754:  | 1854:  | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1385:   | 1688:  |
| x=   | 1350:   | 1350:   | 1377:   | 1413:  | 1415:  | 1425:   | 1439:   | 1446:  | 1446:  | 1450:   | 1450:   | 1450:   | 1450:   | 1457:   | 1507:  |
| Qc : | 0.124:  | 0.097:  | 0.072:  | 0.038: | 0.045: | 0.076:  | 0.291:  | 0.042: | 0.039: | 0.210:  | 0.157:  | 0.118:  | 0.093:  | 0.070:  | 0.045: |
| Cc : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000: | 0.000: | 0.001:  | 0.002:  | 0.000: | 0.000: | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000: |
| Фоп: | 189 :   | 188 :   | 189 :   | 187 :  | 188 :  | 192 :   | 209 :   | 189 :  | 189 :  | 205 :   | 201 :   | 198 :   | 195 :   | 194 :   | 193 :  |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.84 : | 0.71 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.70 : | 0.81 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.71 : |
| Ви : | 0.124:  | 0.097:  | 0.071:  | 0.037: | 0.044: | 0.075:  | 0.289:  | 0.041: | 0.038: | 0.207:  | 0.155:  | 0.117:  | 0.092:  | 0.069:  | 0.043: |
| Ки : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :      | :      | :       | 0.000:  | :      | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :      |
| Ки : | :       | :       | :       | :      | :      | :       | 6033 :  | :      | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :      |

|      |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1880:  | 1354:   | 854:    | 942:    | 954:    | 1384:   | 1030:   | 1054:   | 1118:   | 1154:   | 1206:   | 1254:   | 1294:   | 1354:   | 1381:   |
| x=   | 1507:  | 1525:   | 1537:   | 1537:   | 1537:   | 1537:   | 1538:   | 1538:   | 1538:   | 1538:   | 1538:   | 1538:   | 1538:   | 1538:   | 1539:   |
| Qc : | 0.037: | 0.072:  | 0.239:  | 0.190:  | 0.184:  | 0.067:  | 0.151:  | 0.142:  | 0.120:  | 0.110:  | 0.098:  | 0.088:  | 0.080:  | 0.071:  | 0.068:  |
| Cc : | 0.000: | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп: | 191 :  | 198 :   | 220 :   | 214 :   | 213 :   | 198 :   | 209 :   | 208 :   | 206 :   | 204 :   | 203 :   | 202 :   | 201 :   | 199 :   | 199 :   |
| Уоп: | 0.86 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |





```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.070: 0.236: 0.187: 0.180: 0.066: 0.148: 0.139: 0.117: 0.107: 0.096: 0.086: 0.079: 0.070: 0.066:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6033 : 6033 : 6033 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:

x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:

Qc : 0.042: 0.038: 0.044: 0.041: 0.040: 0.038: 0.037:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1242.0 м Y= 855.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35456 долей ПДК |
| 0.00284 мг/м.куб |
|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 180 град  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000801 6075 | П   | 0.0032 | 0.354563 | 100.0    | 100.0  | 112.3741760   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0333 - Сероводород

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

```

|~~~~~|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|

```

```

y= -24: -22: -19: -17: -14: -12: -6: 11: 21: 49: 86: 131: 183: 238: 298:
-----
x= 1014: 926: 838: 751: 663: 575: 516: 460: 440: 388: 343: 306: 278: 255: 243:
-----
Qc : 0.161: 0.145: 0.126: 0.111: 0.095: 0.081: 0.074: 0.068: 0.066: 0.062: 0.060: 0.061: 0.066: 0.074: 0.066:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Фоп: 23 : 31 : 38 : 43 : 48 : 52 : 55 : 58 : 59 : 62 : 65 : 66 : 70 : 75 : 79 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.69 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.160: 0.143: 0.123: 0.107: 0.092: 0.079: 0.072: 0.066: 0.065: 0.061: 0.058: 0.052: 0.054: 0.055: 0.055:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
Ви : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : 0.001: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : : : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : : 0019 : 0019 : 0018 : 0038 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002:
Ки : : : : : : : : : : : : : 0041 : 0041 : 0019 : 0039 :
~~~~~

```

```

y= 308: 318: 332: 338: 398: 453: 505: 588: 671: 754: 838: 912: 986: 1060: 1134:

x= 243: 243: 243: 243: 255: 278: 306: 353: 401: 449: 497: 549: 602: 655: 708:

Qc : 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.060: 0.062: 0.065: 0.071: 0.077: 0.081: 0.084: 0.086: 0.087: 0.086: 0.082:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 80 : 81 : 82 : 82 : 86 : 87 : 90 : 95 : 101 : 107 : 114 : 120 : 127 : 133 : 140 :

```





```

Уоп:10.00 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.67 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.061: 0.065: 0.071: 0.077: 0.081: 0.084: 0.086: 0.087: 0.085: 0.082:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки : 0039 : 0039 : 0039 : 0039 : 0039 : : : : : : : : : : :

```

```

y= 1208: 1282: 1356: 1430: 1504: 1579: 1653: 1698: 1735: 1767: 1798: 1837: 1875: 1892: 1909:
x= 761: 813: 866: 919: 972: 1025: 1078: 1115: 1160: 1213: 1265: 1335: 1404: 1453: 1502:
Qc : 0.077: 0.072: 0.066: 0.060: 0.054: 0.049: 0.047: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.037: 0.036:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 146 : 151 : 156 : 161 : 165 : 169 : 172 : 174 : 176 : 179 : 181 : 184 : 187 : 189 : 191 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.77 : 0.83 : 0.86 : 0.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.077: 0.072: 0.066: 0.060: 0.054: 0.048: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :

```

```

y= 1922: 1936: 1951: 1967: 1967: 1962: 1958: 1954: 1900: 1846: 1771: 1695: 1620: 1545: 1488:
x= 1565: 1627: 1708: 1788: 1791: 1862: 1932: 1946: 1975: 2003: 2041: 2079: 2116: 2154: 2170:
Qc : 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.038: 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:

```

```

y= 1432: 1376: 1319: 1317: 1236: 1185: 1133: 1080: 1026: 947: 868: 788: 709: 630: 585:
x= 2186: 2191: 2196: 2196: 2191: 2186: 2181: 2175: 2169: 2141: 2113: 2084: 2056: 2028: 1978:
Qc : 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.046: 0.047: 0.049: 0.051: 0.054: 0.060: 0.066: 0.074: 0.082: 0.090: 0.102:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 226 : 228 : 230 : 230 : 233 : 234 : 236 : 238 : 241 : 244 : 247 : 252 : 256 : 261 : 264 :
Уоп: 0.75 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.039: 0.040: 0.042: 0.042: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.051: 0.057: 0.064: 0.071: 0.080: 0.088: 0.101:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :

```

```

y= 540: 492: 443: 395: 346: 298: 248: 198: 148: 98: 49: 27: -1: -18: -24:
x= 1928: 1859: 1790: 1720: 1651: 1582: 1510: 1437: 1365: 1293: 1221: 1181: 1129: 1073: 1014:
Qc : 0.117: 0.143: 0.173: 0.211: 0.252: 0.293: 0.325: 0.335: 0.318: 0.280: 0.237: 0.217: 0.192: 0.175: 0.161:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 267 : 271 : 276 : 283 : 291 : 301 : 314 : 328 : 341 : 353 : 3 : 7 : 13 : 18 : 23 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.115: 0.142: 0.172: 0.211: 0.252: 0.293: 0.325: 0.335: 0.318: 0.280: 0.236: 0.217: 0.191: 0.174: 0.160:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1437.0 м Y= 198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.33466 долей ПДК |  
| 0.00268 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 328 град  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

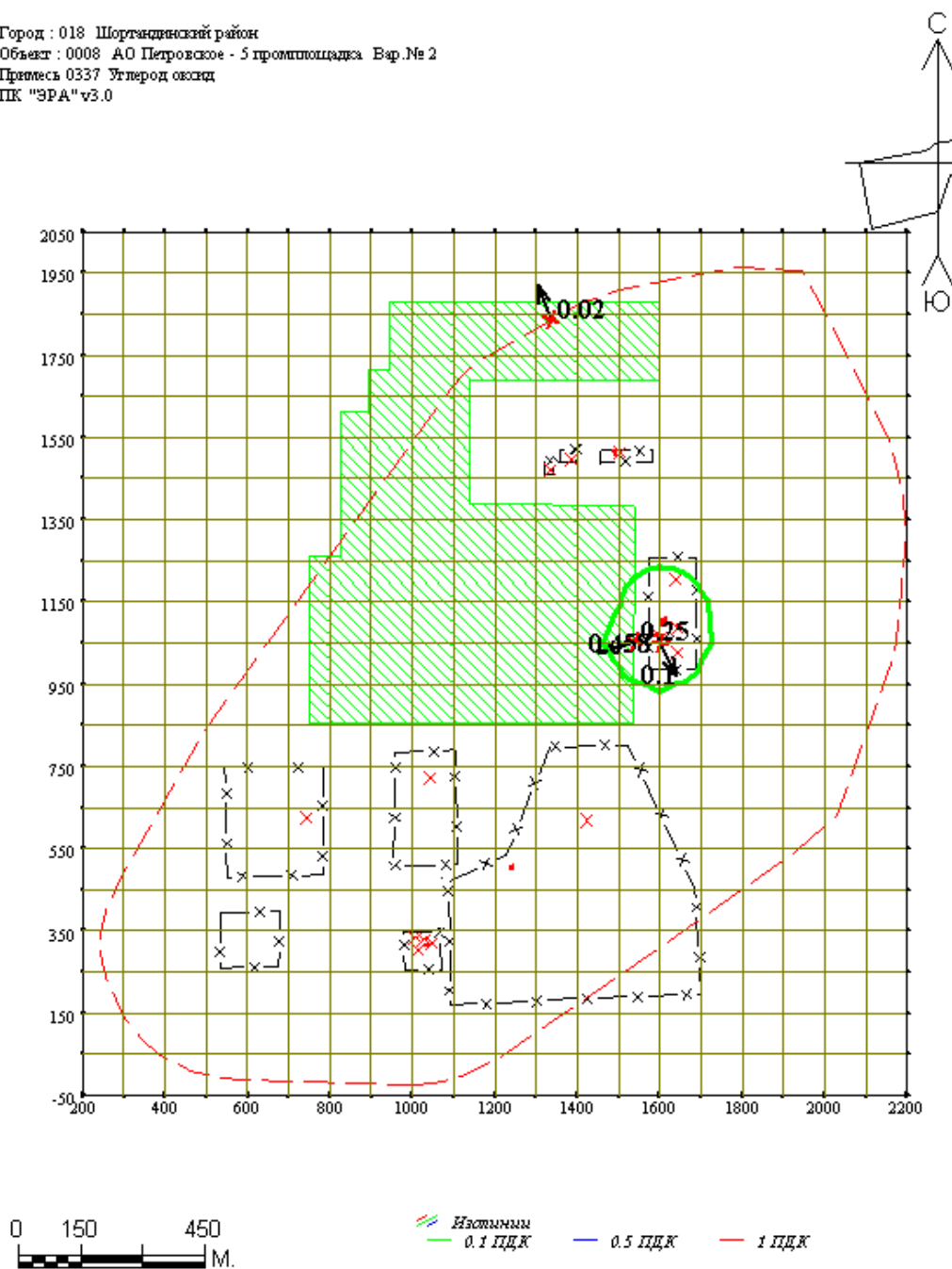
| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000801 | 6075 | П      | 0.0032 | 0.334663 | 100.0  | 106.0669785   |

Остальные источники не влияют на данную точку.





Город : 018 Шортландинский район  
 Объект : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка Вар. № 2  
 Прямые 0337 Углерод оксид  
 ПК "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 0.458 ПДК достигается в точке  $x=1600$   $y=1050$   
 При опасном направлении 333° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21\*22  
 Расчет на существующие истонение.

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01





### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0337 - Углерод оксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип | H     | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-------|------|-------|--------|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-п><Ис>  | ~~~ | ~м~   | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~  | ~м~  | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с~      |
| 000801 0007 | Т   | -10.0 | 0.25 | 7.36  | 0.3613 | 200.0 | 1505 | 1513 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4842000 |
| 000801 0009 | Т   | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1386 | 1496 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0940000 |
| 000801 0010 | Т   | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1333 | 1473 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0938000 |
| 000801 0011 | Т   | -10.0 | 0.40 | 1.67  | 0.2100 | 200.0 | 1008 | 332  |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4840000 |
| 000801 0013 | Т   | 3.0   | 0.15 | 15.73 | 0.2780 | 0.0   | 1014 | 305  |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0176000 |
| 000801 0015 | Т   | -7.0  | 0.30 | 0.140 | 0.0100 | 200.0 | 1028 | 328  |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0040000 |
| 000801 0016 | Т   | 7.0   | 0.20 | 0.450 | 0.0140 | 240.0 | 1047 | 318  |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0087000 |
| 000801 0021 | Т   | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 742  | 626  |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0242000 |
| 000801 0022 | Т   | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 1045 | 724  |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0156400 |
| 000801 0026 | Т   | -8.0  | 0.20 | 0.730 | 0.0229 | 200.0 | 1644 | 1088 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0312800 |
| 000801 0027 | Т   | -5.0  | 0.10 | 2.67  | 0.0210 | 200.0 | 1641 | 1026 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0156400 |
| 000801 0028 | Т   | -8.0  | 0.25 | 1.87  | 0.0920 | 200.0 | 1602 | 1067 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0940000 |
| 000801 0030 | Т   | -7.0  | 0.20 | 8.63  | 0.2710 | 200.0 | 1640 | 1203 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4840000 |
| 000801 0037 | Т   | -4.0  | 0.15 | 0.910 | 0.0160 | 200.0 | 1424 | 618  |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0312800 |
| 000801 6023 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1490 | 1516 | 3   | 3   | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0065890 |
| 000801 6024 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1490 | 1512 | 3   | 3   | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0065890 |
| 000801 6025 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1490 | 1508 | 3   | 3   | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0065890 |
| 000801 6035 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1035 | 315  | 4   | 4   | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0060000 |
| 000801 6060 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1620 | 1050 | 3   | 3   | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0288800 |
| 000801 6065 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1645 | 1095 | 1   | 2   | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 5Е-8      |
| 000801 6067 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1610 | 1101 | 10  | 15  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0784200 |
| 000801 6068 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1590 | 1068 | 3   | 3   | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0784200 |
| 000801 6075 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1242 | 505  | 5   | 8   | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0215000 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                            |             |            |      |                        |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |            |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                      |             |            |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                  |             |            |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                      | Код         | М          | Тип  | См (См`)               | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                      | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                          | 000801 0007 | 0.48420    | Т    | 0.012                  | 0.93      | 139.4       |
| 2                                                                                                                                                                          | 000801 0009 | 0.09400    | Т    | 0.005                  | 0.60      | 86.2        |
| 3                                                                                                                                                                          | 000801 0010 | 0.09380    | Т    | 0.005                  | 0.60      | 86.2        |
| 4                                                                                                                                                                          | 000801 0011 | 0.48400    | Т    | 0.018                  | 0.78      | 109.2       |
| 5                                                                                                                                                                          | 000801 0013 | 0.01760    | Т    | 0.017                  | 1.02      | 35.0        |
| 6                                                                                                                                                                          | 000801 0015 | 0.00400    | Т    | 0.000309               | 0.50      | 67.3        |
| 7                                                                                                                                                                          | 000801 0016 | 0.00870    | Т    | 0.015                  | 0.50      | 18.1        |
| 8                                                                                                                                                                          | 000801 0021 | 0.02420    | Т    | 0.002                  | 0.50      | 68.3        |
| 9                                                                                                                                                                          | 000801 0022 | 0.01564    | Т    | 0.001                  | 0.50      | 68.3        |
| 10                                                                                                                                                                         | 000801 0026 | 0.03128    | Т    | 0.001                  | 0.50      | 83.1        |
| 11                                                                                                                                                                         | 000801 0027 | 0.01564    | Т    | 0.000725               | 0.50      | 84.1        |
| 12                                                                                                                                                                         | 000801 0028 | 0.09400    | Т    | 0.004                  | 0.55      | 93.8        |
| 13                                                                                                                                                                         | 000801 0030 | 0.48400    | Т    | 0.010                  | 0.79      | 143.3       |
| 14                                                                                                                                                                         | 000801 0037 | 0.03128    | Т    | 0.023                  | 0.50      | 25.9        |
| 15                                                                                                                                                                         | 000801 6023 | 0.00659    | П    | 0.047                  | 0.50      | 11.4        |
| 16                                                                                                                                                                         | 000801 6024 | 0.00659    | П    | 0.047                  | 0.50      | 11.4        |
| 17                                                                                                                                                                         | 000801 6025 | 0.00659    | П    | 0.047                  | 0.50      | 11.4        |
| 18                                                                                                                                                                         | 000801 6035 | 0.00600    | П    | 0.043                  | 0.50      | 11.4        |
| 19                                                                                                                                                                         | 000801 6060 | 0.02888    | П    | 0.206                  | 0.50      | 11.4        |
| 20                                                                                                                                                                         | 000801 6065 | 0.00000005 | П    | 3.5717E-7              | 0.50      | 11.4        |
| 21                                                                                                                                                                         | 000801 6067 | 0.07842    | П    | 0.560                  | 0.50      | 11.4        |
| 22                                                                                                                                                                         | 000801 6068 | 0.07842    | П    | 0.560                  | 0.50      | 11.4        |
| 23                                                                                                                                                                         | 000801 6075 | 0.02150    | П    | 0.154                  | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                      |             |            |      |                        |           |             |





|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный М =                             | 2.11533 г/с        |
| Сумма См по всем источникам =             | 1.776570 долей ПДК |
| -----                                     |                    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.51 м/с           |

## 5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0337 - Углерод оксид

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 вQс [ доли ПДК ]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 856:   | 937:   | 954:   | 1018:  | 1054:  | 1099:  | 1154:  | 1180:  | 1254:  | 1262:  | 1262:  | 1350:  | 1354:  | 1438:  | 1454:  |
| x=   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:   |
| Qс : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Сс : | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1526:  | 1554:  | 1614:  | 856:   | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1614:  | 1654:  | 1714:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1714:  |
| x=   | 825:   | 825:   | 825:   | 848:   | 850:   | 850:   | 850:   | 850:   | 893:   | 893:   | 893:   | 925:   | 925:   | 925:   | 946:   |
| Qс : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: |
| Сс : | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.052: | 0.054: | 0.057: | 0.061: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1754:  | 1797:  | 1854:  | 1880:  | 856:   | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1654:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1880:  | 856:   |
| x=   | 946:   | 946:   | 946:   | 946:   | 947:   | 950:   | 950:   | 950:   | 950:   | 993:   | 1025:  | 1025:  | 1025:  | 1039:  | 1045:  |
| Qс : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: |
| Сс : | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.056: | 0.059: | 0.061: | 0.060: | 0.057: | 0.066: | 0.063: | 0.058: | 0.066: | 0.065: | 0.072: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1754:  | 1854:  | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1654:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1880:  | 1390:  | 1454:  | 1490:  | 1554:  |
| x=   | 1046:  | 1046:  | 1050:  | 1050:  | 1050:  | 1050:  | 1093:  | 1125:  | 1125:  | 1125:  | 1133:  | 1136:  | 1136:  | 1136:  | 1136:  |
| Qс : | 0.014: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: |
| Сс : | 0.071: | 0.067: | 0.077: | 0.079: | 0.078: | 0.073: | 0.079: | 0.079: | 0.071: | 0.077: | 0.074: | 0.077: | 0.074: | 0.073: | 0.079: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1589:  | 1654:  | 1688:  | 855:   | 1754:  | 1854:  | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1389:  | 1354:  | 1880:  | 1688:  | 855:   |
| x=   | 1136:  | 1136:  | 1136:  | 1144:  | 1146:  | 1146:  | 1150:  | 1150:  | 1150:  | 1150:  | 1216:  | 1225:  | 1226:  | 1229:  | 1242:  |
| Qс : | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.015: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.017: | 0.020: | 0.024: |
| Сс : | 0.082: | 0.085: | 0.085: | 0.092: | 0.084: | 0.077: | 0.102: | 0.106: | 0.103: | 0.095: | 0.093: | 0.101: | 0.083: | 0.099: | 0.121: |





```

~~~~~
y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1388: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054:
x= 1246: 1246: 1250: 1250: 1250: 1250: 1297: 1320: 1322: 1325: 1340: 1346: 1346: 1350: 1350:
Qc : 0.019: 0.018: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.023: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.022: 0.019: 0.039: 0.040:
Cc : 0.097: 0.088: 0.139: 0.146: 0.140: 0.126: 0.113: 0.091: 0.110: 0.130: 0.160: 0.112: 0.097: 0.193: 0.198:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1154: 1254: 1387: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1385: 1688:
x= 1350: 1350: 1377: 1413: 1415: 1425: 1439: 1446: 1446: 1450: 1450: 1450: 1450: 1457: 1507:
Qc : 0.037: 0.033: 0.027: 0.019: 0.028: 0.033: 0.042: 0.025: 0.020: 0.056: 0.072: 0.059: 0.042: 0.032: 0.028:
Cc : 0.186: 0.166: 0.135: 0.097: 0.141: 0.164: 0.209: 0.126: 0.102: 0.281: 0.358: 0.295: 0.210: 0.160: 0.142:
Фоп: 107 : 125 : 144 : 168 : 157 : 147 : 36 : 167 : 171 : 50 : 81 : 116 : 139 : 154 : 178 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 : 0.88 : 0.91 :10.00 :10.00 : 0.90 : 0.87 : 6.73 : 0.99 : 0.99 : 8.72 :10.00 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.015: 0.011: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.009: 0.007: 0.031: 0.037: 0.026: 0.018: 0.015: 0.011:
Ки : 6068 : 6068 : 6068 : 0007 : 6067 : 6067 : 6068 : 0007 : 0007 : 6068 : 6068 : 6068 : 6067 : 6067 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.011: 0.003: 0.004: 0.013: 0.017: 0.003: 0.003: 0.023: 0.024: 0.023: 0.016: 0.012: 0.003:
Ки : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 0030 : 6068 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6068 : 6068 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6060 : 6060 : 6060 : 6068 : 6067 : 6060 : 6060 : 0030 : 6068 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6067 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1880: 1354: 854: 942: 954: 1384: 1030: 1054: 1118: 1154: 1206: 1254: 1294: 1354: 1381:
x= 1507: 1525: 1537: 1537: 1537: 1537: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1539:
Qc : 0.019: 0.040: 0.050: 0.085: 0.095: 0.036: 0.214: 0.250: 0.169: 0.133: 0.083: 0.056: 0.048: 0.040: 0.037:
Cc : 0.096: 0.198: 0.250: 0.426: 0.477: 0.181: 1.072: 1.249: 0.846: 0.667: 0.416: 0.280: 0.242: 0.201: 0.184:
Фоп: 178 : 164 : 16 : 25 : 27 : 168 : 52 : 72 : 122 : 137 : 151 : 159 : 163 : 166 : 168 :
Уоп: 0.85 :10.00 : 8.22 : 1.29 : 1.09 :10.00 : 0.78 : 0.67 : 0.59 : 0.71 : 1.12 : 2.79 : 8.19 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.018: 0.023: 0.041: 0.047: 0.016: 0.139: 0.175: 0.088: 0.065: 0.042: 0.027: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 0007 : 6067 : 6068 : 6068 : 6068 : 6067 : 6068 : 6068 : 6068 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 :
Ви : 0.003: 0.015: 0.021: 0.026: 0.029: 0.015: 0.061: 0.056: 0.058: 0.050: 0.028: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014:
Ки : 6067 : 6068 : 6067 : 6067 : 6067 : 6068 : 6067 : 6067 : 6067 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.005: 0.008: 0.009: 0.005: 0.008: 0.014: 0.018: 0.014: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6068 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:
x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:
Qc : 0.022: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:
Cc : 0.112: 0.097: 0.094: 0.097: 0.096: 0.090: 0.087:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1538.0 м Y= 1054.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24990 долей ПДК |  
| 1.24949 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 72 град  
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |              |           |        |               |       |  |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|--------------|-----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |       |  |
|                             |             |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |        |               | b=C/M |  |
| 1                           | 000801 6068 | П   | 0.0784 | 0.175391     | 70.2      | 70.2   | 2.2365627     |       |  |
| 2                           | 000801 6067 | П   | 0.0784 | 0.055612     | 22.3      | 92.4   | 0.709154367   |       |  |
| 3                           | 000801 6060 | П   | 0.0289 | 0.014469     | 5.8       | 98.2   | 0.501006484   |       |  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.245472     | 98.2      |        |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.004425     | 1.8       |        |               |       |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
ПК ЭРА v3.0



Город :018 Шортандинский район.  
 Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -24:   | -22:   | -19:   | -17:   | -14:   | -12:   | -6:    | 11:    | 21:    | 49:    | 86:    | 131:   | 183:   | 238:   | 298:   |
| x=   | 1014:  | 926:   | 838:   | 751:   | 663:   | 575:   | 516:   | 460:   | 440:   | 388:   | 343:   | 306:   | 278:   | 255:   | 243:   |
| Qc : | 0.013: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.067: | 0.078: | 0.081: | 0.075: | 0.065: | 0.055: | 0.049: | 0.044: | 0.043: | 0.039: | 0.035: | 0.033: | 0.031: | 0.029: | 0.028: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 308:   | 318:   | 332:   | 338:   | 398:   | 453:   | 505:   | 588:   | 671:   | 754:   | 838:   | 912:   | 986:   | 1060:  | 1134:  |
| x=   | 243:   | 243:   | 243:   | 243:   | 255:   | 278:   | 306:   | 353:   | 401:   | 449:   | 497:   | 549:   | 602:   | 655:   | 708:   |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: |
| Cc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.030: | 0.032: | 0.034: | 0.036: | 0.038: | 0.040: | 0.043: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1208:  | 1282:  | 1356:  | 1430:  | 1504:  | 1579:  | 1653:  | 1698:  | 1735:  | 1767:  | 1798:  | 1837:  | 1875:  | 1892:  | 1909:  |
| x=   | 761:   | 813:   | 866:   | 919:   | 972:   | 1025:  | 1078:  | 1115:  | 1160:  | 1213:  | 1265:  | 1335:  | 1404:  | 1453:  | 1502:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.018: |
| Cc : | 0.045: | 0.047: | 0.050: | 0.053: | 0.059: | 0.067: | 0.076: | 0.082: | 0.087: | 0.092: | 0.096: | 0.099: | 0.098: | 0.095: | 0.091: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1922:  | 1936:  | 1951:  | 1967:  | 1967:  | 1962:  | 1958:  | 1954:  | 1900:  | 1846:  | 1771:  | 1695:  | 1620:  | 1545:  | 1488:  |
| x=   | 1565:  | 1627:  | 1708:  | 1788:  | 1791:  | 1862:  | 1932:  | 1946:  | 1975:  | 2003:  | 2041:  | 2079:  | 2116:  | 2154:  | 2170:  |
| Qc : | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.086: | 0.079: | 0.071: | 0.064: | 0.064: | 0.060: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.058: | 0.060: | 0.062: | 0.063: | 0.064: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1432:  | 1376:  | 1319:  | 1317:  | 1236:  | 1185:  | 1133:  | 1080:  | 1026:  | 947:   | 868:   | 788:   | 709:   | 630:   | 585:   |
| x=   | 2186:  | 2191:  | 2196:  | 2196:  | 2191:  | 2186:  | 2181:  | 2175:  | 2169:  | 2141:  | 2113:  | 2084:  | 2056:  | 2028:  | 1978:  |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.069: | 0.071: | 0.073: | 0.075: | 0.075: | 0.078: | 0.079: | 0.078: | 0.076: | 0.073: | 0.074: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 540:   | 492:   | 443:   | 395:   | 346:   | 298:   | 248:   | 198:   | 148:   | 98:    | 49:    | 27:    | -1:    | -18:   | -24:   |
| x=   | 1928:  | 1859:  | 1790:  | 1720:  | 1651:  | 1582:  | 1510:  | 1437:  | 1365:  | 1293:  | 1221:  | 1181:  | 1129:  | 1073:  | 1014:  |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: |
| Cc : | 0.075: | 0.076: | 0.073: | 0.069: | 0.062: | 0.056: | 0.053: | 0.050: | 0.051: | 0.057: | 0.060: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.067: |

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1335.0 м Y= 1837.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01978 долей ПДК |
|                                     | 0.09892 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 158 град  
 и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ



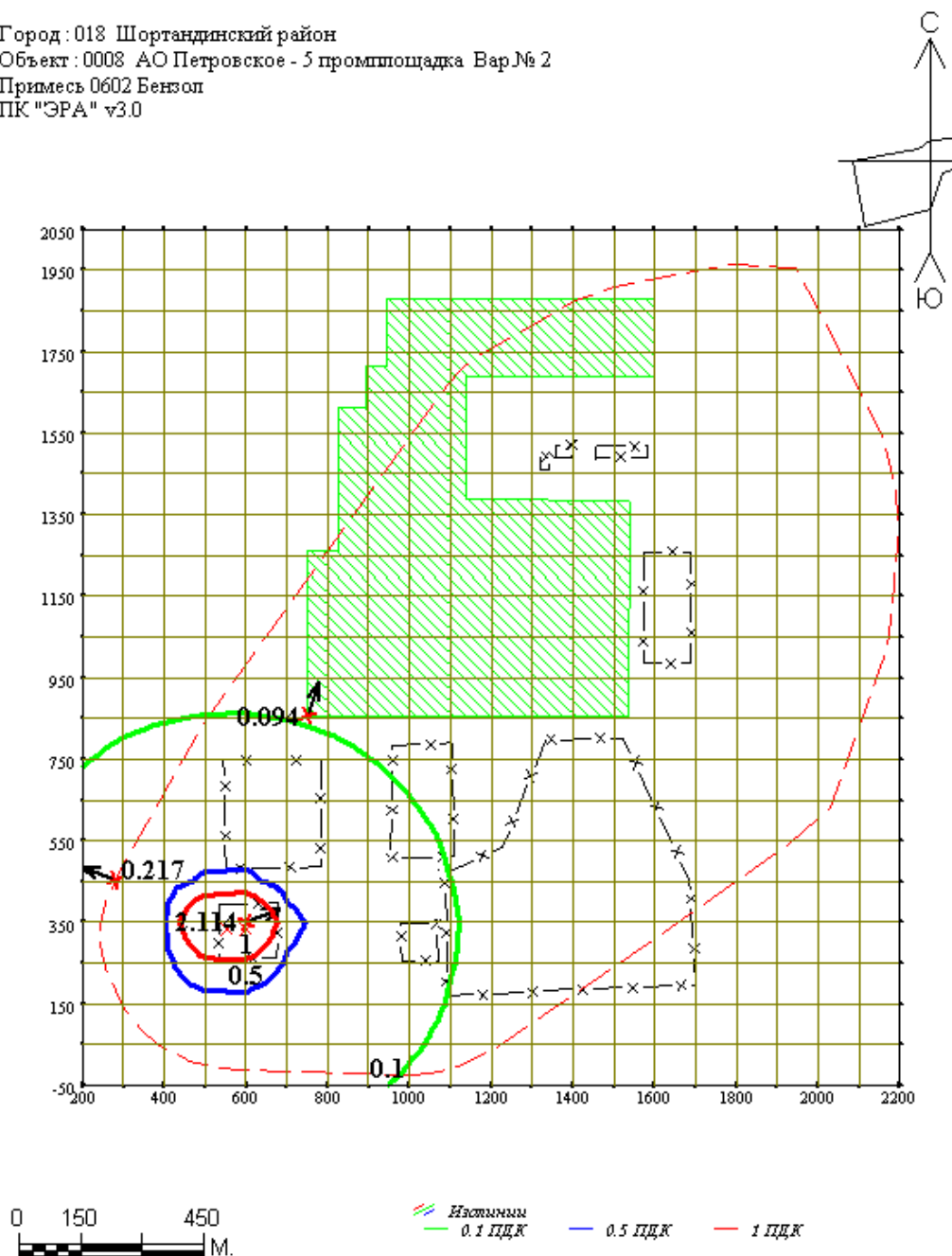


| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг)                     | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000801 0007 | Т   | 0.4842                      | 0.006393      | 32.3     | 32.3   | 0.013202742   |
| 2    | 000801 6067 | П   | 0.0784                      | 0.002770      | 14.0     | 46.3   | 0.035318721   |
| 3    | 000801 0030 | Т   | 0.4840                      | 0.002689      | 13.6     | 59.9   | 0.005555555   |
| 4    | 000801 6068 | П   | 0.0784                      | 0.002600      | 13.1     | 73.0   | 0.033150285   |
| 5    | 000801 0009 | Т   | 0.0940                      | 0.001229      | 6.2      | 79.3   | 0.013072216   |
| 6    | 000801 6060 | П   | 0.0289                      | 0.000942      | 4.8      | 84.0   | 0.032613281   |
| 7    | 000801 6023 | П   | 0.0066                      | 0.000626      | 3.2      | 87.2   | 0.094994500   |
| 8    | 000801 6024 | П   | 0.0066                      | 0.000620      | 3.1      | 90.3   | 0.094098955   |
| 9    | 000801 6025 | П   | 0.0066                      | 0.000614      | 3.1      | 93.4   | 0.093183756   |
| 10   | 000801 0010 | Т   | 0.0938                      | 0.000470      | 2.4      | 95.8   | 0.005008838   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.018951      | 95.8     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000833      | 4.2      |        |               |





Город : 018 Шортандинский район  
 Объект : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка Вар № 2  
 Примесь 0602 Бензол  
 ПК "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 2.114 ПДК достигается в точке  $x=600$   $y=350$   
 При опасном направлении 248° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21\*22  
 Расчет на существующее состояние.

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0602 - Бензол

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-п><Ис>  | ~~~ | ~~~ | ~~~   | м/с   | м3/с   | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | г/с       |
| 000801 0017 | Т   | 2.5 | 0.070 | 0.780 | 0.0030 | 0.0   | 555 | 332 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0621000 |
| 000801 6036 | Т   | 1.5 | 0.040 | 0.560 | 0.0007 | 0.0   | 600 | 332 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0150000 |

## 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0602 - Бензол

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

| Источники                                          |             |         |     | Их расчетные параметры |      |      |
|----------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------------------|------|------|
| Номер                                              | Код         | M       | Тип | См (См')               | Um   | Хм   |
| 1                                                  | 000801 0017 | 0.06210 | Т   | 4.393                  | 0.50 | 14.3 |
| 2                                                  | 000801 6036 | 0.01500 | Т   | 1.786                  | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный M = 0.07710 г/с                          |             |         |     |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 6.178371 долей ПДК   |             |         |     |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |         |     |                        |      |      |

## 5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0602 - Бензол

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0602 - Бензол

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 1200 м; Y= 1000 м |
| Длина и ширина    | : L= 2000 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *--   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-    | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 |
| 0.010 |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |





2-| 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011  
0.011 | - 2

|

3-| 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012  
0.011 | - 3

|

4-| 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013  
0.012 | - 4

|

5-| 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013  
0.013 | - 5

|

6-| 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014  
0.013 | - 6

|

7-| 0.025 0.026 0.027 0.027 0.028 0.027 0.027 0.025 0.024 0.023 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015  
0.014 | - 7

|

8-| 0.029 0.031 0.032 0.033 0.033 0.032 0.031 0.030 0.028 0.026 0.024 0.022 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016  
0.015 | - 8

|

9-| 0.035 0.037 0.039 0.039 0.040 0.039 0.037 0.035 0.033 0.030 0.028 0.025 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017  
0.016 | - 9

|

10-| 0.042 0.045 0.047 0.048 0.048 0.047 0.045 0.042 0.039 0.035 0.032 0.029 0.026 0.023 0.021 0.019 0.018  
0.016 | - 10

|

11-| 0.051 0.056 0.059 0.061 0.062 0.060 0.057 0.052 0.047 0.042 0.037 0.032 0.029 0.025 0.022 0.020 0.019  
0.017 | - 11

|

12-| 0.062 0.069 0.075 0.079 0.079 0.076 0.071 0.064 0.057 0.049 0.043 0.037 0.032 0.028 0.024 0.021 0.020  
0.018 | - 12

|

13-| 0.077 0.088 0.097 0.103 0.103 0.099 0.091 0.080 0.069 0.059 0.049 0.042 0.035 0.030 0.026 0.023 0.020  
0.019 | - 13

|

14-| 0.096 0.113 0.128 0.137 0.138 0.131 0.117 0.101 0.084 0.069 0.057 0.047 0.039 0.033 0.028 0.024 0.021  
0.019 | - 14

|

15-| 0.119 0.146 0.171 0.186 0.186 0.174 0.152 0.126 0.101 0.081 0.064 0.051 0.042 0.035 0.030 0.025 0.022  
0.020 | - 15

|

16-| 0.145 0.188 0.230 0.263 0.262 0.231 0.198 0.157 0.120 0.092 0.072 0.056 0.045 0.037 0.031 0.026 0.023  
0.020 | - 16

|

17-| 0.170 0.234 0.335 0.571 0.596 0.356 0.256 0.187 0.136 0.101 0.077 0.060 0.047 0.038 0.032 0.027 0.023  
0.020 | - 17

|

18-| 0.182 0.266 0.474 1.909 2.114 0.647 0.311 0.206 0.144 0.105 0.079 0.061 0.048 0.039 0.032 0.027 0.023  
0.020 | - 18

|

19-| 0.176 0.249 0.392 0.880 0.914 0.454 0.279 0.197 0.140 0.103 0.078 0.060 0.048 0.039 0.032 0.027 0.023  
0.020 | - 19

|

20-| 0.155 0.205 0.260 0.319 0.321 0.261 0.217 0.168 0.126 0.096 0.074 0.058 0.046 0.038 0.031 0.027 0.023  
0.020 | - 20

|







21-| 0.128 0.161 0.190 0.207 0.207 0.192 0.168 0.137 0.108 0.085 0.067 0.054 0.043 0.036 0.030 0.026 0.022  
0.020 |-21

|  
22-| 0.104 0.124 0.142 0.153 0.154 0.145 0.129 0.109 0.090 0.073 0.060 0.048 0.040 0.034 0.029 0.025 0.021  
0.019 |-22

|    | 1     | 2     | 3     | 4   | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----|-------|-------|-------|-----|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| -- | 19    | 20    | 21    |     |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.010 | 0.009 | 0.009 | - 1 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.010 | 0.010 | 0.009 | - 2 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.011 | 0.010 | 0.010 | - 3 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.011 | 0.011 | 0.010 | - 4 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.012 | 0.011 | 0.011 | - 5 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.013 | 0.012 | 0.011 | - 6 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.013 | 0.012 | 0.012 | - 7 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.014 | 0.013 | 0.012 | - 8 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.015 | 0.014 | 0.013 | - 9 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.015 | 0.014 | 0.013 | -10 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.016 | 0.015 | 0.014 | -11 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.016 | 0.015 | 0.014 | -12 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.017 | 0.016 | 0.015 | -13 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.018 | 0.016 | 0.015 | -14 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.018 | 0.016 | 0.015 | -15 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.018 | 0.017 | 0.015 | -16 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.019 | 0.017 | 0.015 | -17 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.019 | 0.017 | 0.015 | -18 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.019 | 0.017 | 0.015 | -19 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.018 | 0.017 | 0.015 | -20 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.018 | 0.017 | 0.015 | -21 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.018 | 0.016 | 0.015 | -22 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| -- | 19    | 20    | 21    |     |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->См =2.11367 Долей ПДК  
=0.63410 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = 600.0 м

( Х-столбец 5, Y-строка 18) Ум = 350.0 м

При опасном направлении ветра : 248 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0602 - Бензол

Расшифровка обозначений



| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 856:    | 937:    | 954:    | 1018:   | 1054:   | 1099:   | 1154:   | 1180:   | 1254:   | 1262:   | 1262:   | 1350:   | 1354:   | 1438:   | 1454:   |
| x=   | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 825:    | 825:    | 825:    | 825:    | 825:    |
| Qc : | 0.094:  | 0.076:  | 0.073:  | 0.063:  | 0.058:  | 0.052:  | 0.046:  | 0.044:  | 0.038:  | 0.037:  | 0.036:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.027:  | 0.026:  |
| Cc : | 0.028:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.019:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.008:  |
| Фоп: | 200 :   | 197 :   | 197 :   | 195 :   | 194 :   | 194 :   | 193 :   | 192 :   | 191 :   | 191 :   | 196 :   | 194 :   | 194 :   | 193 :   | 193 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.076:  | 0.061:  | 0.059:  | 0.050:  | 0.046:  | 0.042:  | 0.037:  | 0.035:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.021:  | 0.021:  |
| Ки : | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  |
| Ви : | 0.018:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  |
| Ки : | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  |

|      |         |         |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         |        |
|------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|
| y=   | 1526:   | 1554:   | 1614:  | 856:    | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1614:  | 1654:  | 1714:  | 1354:   | 1454:   | 1554:   | 1714:  |
| x=   | 825:    | 825:    | 825:   | 848:    | 850:    | 850:    | 850:    | 850:    | 893:   | 893:   | 893:   | 925:    | 925:    | 925:    | 946:   |
| Qc : | 0.023:  | 0.023:  | 0.021: | 0.085:  | 0.067:  | 0.054:  | 0.044:  | 0.036:  | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.029:  | 0.025:  | 0.022:  | 0.018: |
| Cc : | 0.007:  | 0.007:  | 0.006: | 0.025:  | 0.020:  | 0.016:  | 0.013:  | 0.011:  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.009:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.006: |
| Фоп: | 192 :   | 192 :   | 191 :  | 208 :   | 205 :   | 202 :   | 199 :   | 197 :   | 194 :  | 194 :  | 193 :  | 199 :   | 198 :   | 196 :   | 195 :  |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 0.73 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.74 : | 0.79 : | 0.86 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.87 : |
| Ви : | 0.018:  | 0.018:  | 0.016: | 0.066:  | 0.054:  | 0.043:  | 0.035:  | 0.029:  | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.023:  | 0.020:  | 0.017:  | 0.014: |
| Ки : | 0017 :  | 0017 :  | 0017 : | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 : | 0017 : | 0017 : | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 : |
| Ви : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005: | 0.018:  | 0.013:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004: |
| Ки : | 6036 :  | 6036 :  | 6036 : | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 : |

|      |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |         |         |        |        |         |
|------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|
| y=   | 1754:  | 1797:  | 1854:  | 1880:  | 856:    | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1654:  | 1354:   | 1454:   | 1554:  | 1880:  | 856:    |
| x=   | 946:   | 946:   | 946:   | 946:   | 947:    | 950:    | 950:    | 950:    | 950:    | 993:   | 1025:   | 1025:   | 1025:  | 1039:  | 1045:   |
| Qc : | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.074:  | 0.060:  | 0.049:  | 0.041:  | 0.034:  | 0.019: | 0.027:  | 0.024:  | 0.021: | 0.016: | 0.063:  |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.022:  | 0.018:  | 0.015:  | 0.012:  | 0.010:  | 0.006: | 0.008:  | 0.007:  | 0.006: | 0.005: | 0.019:  |
| Фоп: | 195 :  | 195 :  | 194 :  | 194 :  | 216 :   | 212 :   | 208 :   | 205 :   | 203 :   | 198 :  | 204 :   | 202 :   | 201 :  | 197 :  | 222 :   |
| Уоп: | 0.85 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.82 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.72 : | 0.83 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.058:  | 0.048:  | 0.038:  | 0.032:  | 0.027:  | 0.015: | 0.022:  | 0.019:  | 0.016: | 0.012: | 0.049:  |
| Ки : | 0017 : | 0017 : | 0017 : | 0017 : | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 : | 0017 :  | 0017 :  | 0017 : | 0017 : | 0017 :  |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.016:  | 0.012:  | 0.010:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.005: | 0.006:  | 0.005:  | 0.005: | 0.003: | 0.014:  |
| Ки : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 : | 6036 :  | 6036 :  | 6036 : | 6036 : | 6036 :  |

|      |        |        |         |         |         |         |        |         |         |        |        |         |         |         |        |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|
| y=   | 1754:  | 1854:  | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1654:  | 1354:   | 1454:   | 1554:  | 1880:  | 1390:   | 1454:   | 1490:   | 1554:  |
| x=   | 1046:  | 1046:  | 1050:   | 1050:   | 1050:   | 1050:   | 1093:  | 1125:   | 1125:   | 1125:  | 1133:  | 1136:   | 1136:   | 1136:   | 1136:  |
| Qc : | 0.017: | 0.016: | 0.053:  | 0.044:  | 0.037:  | 0.031:  | 0.019: | 0.026:  | 0.022:  | 0.020: | 0.015: | 0.024:  | 0.022:  | 0.021:  | 0.020: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.016:  | 0.013:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.006: | 0.008:  | 0.007:  | 0.006: | 0.005: | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006: |
| Фоп: | 199 :  | 198 :  | 218 :   | 214 :   | 211 :   | 208 :   | 202 :  | 209 :   | 207 :   | 205 :  | 200 :  | 208 :   | 207 :   | 206 :   | 205 :  |
| Уоп: | 0.85 : | 0.83 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.86 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.76 : | 0.82 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.77 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.042:  | 0.035:  | 0.029:  | 0.025:  | 0.014: | 0.020:  | 0.018:  | 0.015: | 0.012: | 0.019:  | 0.018:  | 0.017:  | 0.015: |
| Ки : | 0017 : | 0017 : | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 : | 0017 :  | 0017 :  | 0017 : | 0017 : | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 : |
| Ви : | 0.004: | 0.003: | 0.011:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.005: | 0.005:  | 0.005:  | 0.005: | 0.003: | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005: |
| Ки : | 6036 : | 6036 : | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 : | 6036 :  | 6036 :  | 6036 : | 6036 : | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1589:  | 1654:  | 1688:  | 855:   | 1754:  | 1854:  | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1389:  | 1354:  | 1880:  | 1688:  | 855:   |
| x=   | 1136:  | 1136:  | 1136:  | 1144:  | 1146:  | 1146:  | 1150:  | 1150:  | 1150:  | 1150:  | 1216:  | 1225:  | 1226:  | 1229:  | 1242:  |
| Qc : | 0.020: | 0.018: | 0.018: | 0.054: | 0.017: | 0.016: | 0.045: | 0.039: | 0.033: | 0.029: | 0.023: | 0.024: | 0.015: | 0.017: | 0.046: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.016: | 0.005: | 0.005: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.007: | 0.004: | 0.005: | 0.014: |





```

Фоп: 204 : 203 : 203 : 228 : 202 : 201 : 223 : 219 : 215 : 212 : 212 : 213 : 203 : 206 : 232 :
Уоп: 0.81 : 0.87 : 0.85 : 10.00 : 0.84 : 0.82 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.82 : 0.85 : 10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015 : 0.014 : 0.014 : 0.043 : 0.013 : 0.012 : 0.036 : 0.031 : 0.026 : 0.023 : 0.018 : 0.019 : 0.012 : 0.013 : 0.035 :
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
Ви : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.012 : 0.004 : 0.003 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.003 : 0.004 : 0.010 :
Ки : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
~~~~~

```

```

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1388: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054:
-----
x= 1246: 1246: 1250: 1250: 1250: 1250: 1297: 1320: 1322: 1325: 1340: 1346: 1346: 1350: 1350:
-----
Qc : 0.016: 0.015: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.021: 0.014: 0.017: 0.022: 0.039: 0.016: 0.015: 0.034: 0.030:
Cc : 0.005: 0.005: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.005: 0.004: 0.010: 0.009:
~~~~~

```

```

y= 1154: 1254: 1387: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1385: 1688:

x= 1350: 1350: 1377: 1413: 1415: 1425: 1439: 1446: 1446: 1450: 1450: 1450: 1450: 1457: 1507:

Qc : 0.027: 0.024: 0.020: 0.014: 0.016: 0.020: 0.033: 0.015: 0.014: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.015:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.004: 0.004: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

```

y= 1880: 1354: 854: 942: 954: 1384: 1030: 1054: 1118: 1154: 1206: 1254: 1294: 1354: 1381:
-----
x= 1507: 1525: 1537: 1537: 1537: 1537: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1539:
-----
Qc : 0.013: 0.019: 0.029: 0.027: 0.026: 0.019: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

```

y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:

x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:

Qc : 0.014: 0.013: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 750.0 м Y= 856.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09360 долей ПДК |  
| 0.02808 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 200 град
и скорости ветра 10.00 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
1	000801	0017	Т	0.0621	0.076089	81.3	1.2252649
2	000801	6036	Т	0.0150	0.017515	18.7	1.1676682

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
ПК ЭРА v3.0

Город : 018 Шортандинский район.

Задание : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.: 2 Расч.год: 2026

Примесь : 0602 - Бензол

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|





|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -24:     | -22:    | -19:    | -17:    | -14:    | -12:    | -6:     | 11:     | 21:     | 49:     | 86:     | 131:    | 183:    | 238:    | 298:    |
| x=   | 1014:    | 926:    | 838:    | 751:    | 663:    | 575:    | 516:    | 460:    | 440:    | 388:    | 343:    | 306:    | 278:    | 255:    | 243:    |
| Qс   | : 0.092: | 0.110:  | 0.132:  | 0.151:  | 0.166:  | 0.173:  | 0.176:  | 0.179:  | 0.182:  | 0.186:  | 0.192:  | 0.199:  | 0.206:  | 0.210:  | 0.212:  |
| Сс   | : 0.028: | 0.033:  | 0.039:  | 0.045:  | 0.050:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.058:  | 0.060:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.064:  |
| Фоп: | 308 :    | 314 :   | 322 :   | 332 :   | 344 :   | 358 :   | 8 :     | 18 :    | 21 :    | 32 :    | 42 :    | 52 :    | 62 :    | 73 :    | 84 :    |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.072: | 0.087:  | 0.105:  | 0.122:  | 0.138:  | 0.147:  | 0.149:  | 0.151:  | 0.157:  | 0.155:  | 0.159:  | 0.163:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.169:  |
| Ки   | : 0017 : | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  |
| Ви   | : 0.020: | 0.023:  | 0.027:  | 0.029:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.028:  | 0.025:  | 0.031:  | 0.033:  | 0.036:  | 0.038:  | 0.042:  | 0.043:  |
| Ки   | : 6036 : | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 308:     | 318:    | 332:    | 338:    | 398:    | 453:    | 505:    | 588:    | 671:    | 754:    | 838:    | 912:    | 986:    | 1060:   | 1134:   |
| x=   | 243:     | 243:    | 243:    | 243:    | 255:    | 278:    | 306:    | 353:    | 401:    | 449:    | 497:    | 549:    | 602:    | 655:    | 708:    |
| Qс   | : 0.212: | 0.212:  | 0.213:  | 0.213:  | 0.216:  | 0.217:  | 0.212:  | 0.190:  | 0.161:  | 0.132:  | 0.106:  | 0.087:  | 0.072:  | 0.060:  | 0.049:  |
| Сс   | : 0.064: | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.064:  | 0.057:  | 0.048:  | 0.040:  | 0.032:  | 0.026:  | 0.022:  | 0.018:  | 0.015:  |
| Фоп: | 86 :     | 87 :    | 90 :    | 91 :    | 102 :   | 113 :   | 124 :   | 141 :   | 155 :   | 165 :   | 173 :   | 179 :   | 183 :   | 187 :   | 190 :   |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.169: | 0.169:  | 0.170:  | 0.170:  | 0.172:  | 0.175:  | 0.174:  | 0.160:  | 0.137:  | 0.110:  | 0.088:  | 0.072:  | 0.058:  | 0.048:  | 0.039:  |
| Ки   | : 0017 : | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  |
| Ви   | : 0.044: | 0.043:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.042:  | 0.039:  | 0.030:  | 0.024:  | 0.022:  | 0.018:  | 0.016:  | 0.014:  | 0.012:  | 0.010:  |
| Ки   | : 6036 : | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1208:    | 1282:  | 1356:  | 1430:  | 1504:  | 1579:  | 1653:  | 1698:  | 1735:  | 1767:  | 1798:  | 1837:  | 1875:  | 1892:  | 1909:  |
| x= | 761:     | 813:   | 866:   | 919:   | 972:   | 1025:  | 1078:  | 1115:  | 1160:  | 1213:  | 1265:  | 1335:  | 1404:  | 1453:  | 1502:  |
| Qс | : 0.041: | 0.035: | 0.030: | 0.026: | 0.023: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.013: |
| Сс | : 0.012: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1922:    | 1936:  | 1951:  | 1967:  | 1967:  | 1962:  | 1958:  | 1954:  | 1900:  | 1846:  | 1771:  | 1695:  | 1620:  | 1545:  | 1488:  |
| x= | 1565:    | 1627:  | 1708:  | 1788:  | 1791:  | 1862:  | 1932:  | 1946:  | 1975:  | 2003:  | 2041:  | 2079:  | 2116:  | 2154:  | 2170:  |
| Qс | : 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: |
| Сс | : 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1432:    | 1376:  | 1319:  | 1317:  | 1236:  | 1185:  | 1133:  | 1080:  | 1026:  | 947:   | 868:   | 788:   | 709:   | 630:   | 585:   |
| x= | 2186:    | 2191:  | 2196:  | 2196:  | 2191:  | 2186:  | 2181:  | 2175:  | 2169:  | 2141:  | 2113:  | 2084:  | 2056:  | 2028:  | 1978:  |
| Qс | : 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: |
| Сс | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 540:     | 492:    | 443:    | 395:    | 346:    | 298:    | 248:    | 198:    | 148:    | 98:     | 49:     | 27:     | -1:     | -18:    | -24:    |
| x=   | 1928:    | 1859:   | 1790:   | 1720:   | 1651:   | 1582:   | 1510:   | 1437:   | 1365:   | 1293:   | 1221:   | 1181:   | 1129:   | 1073:   | 1014:   |
| Qс   | : 0.020: | 0.021:  | 0.023:  | 0.026:  | 0.029:  | 0.033:  | 0.038:  | 0.043:  | 0.049:  | 0.057:  | 0.064:  | 0.068:  | 0.074:  | 0.082:  | 0.092:  |
| Сс   | : 0.006: | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.013:  | 0.015:  | 0.017:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.022:  | 0.024:  | 0.028:  |
| Фоп: | 261 :    | 263 :   | 265 :   | 267 :   | 269 :   | 272 :   | 275 :   | 279 :   | 283 :   | 288 :   | 293 :   | 296 :   | 301 :   | 305 :   | 308 :   |
| Уоп: | 0.78 :   | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.015: | 0.016:  | 0.018:  | 0.020:  | 0.023:  | 0.026:  | 0.029:  | 0.034:  | 0.038:  | 0.044:  | 0.050:  | 0.053:  | 0.057:  | 0.063:  | 0.072:  |
| Ки   | : 0017 : | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  | 0017 :  |
| Ви   | : 0.005: | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.017:  | 0.019:  | 0.020:  |
| Ки   | : 6036 : | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  | 6036 :  |

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 278.0 м Y= 453.0 м





Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21703 долей ПДК |  
 | 0.06511 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 113 град
 и скорости ветра 10.00 м/с

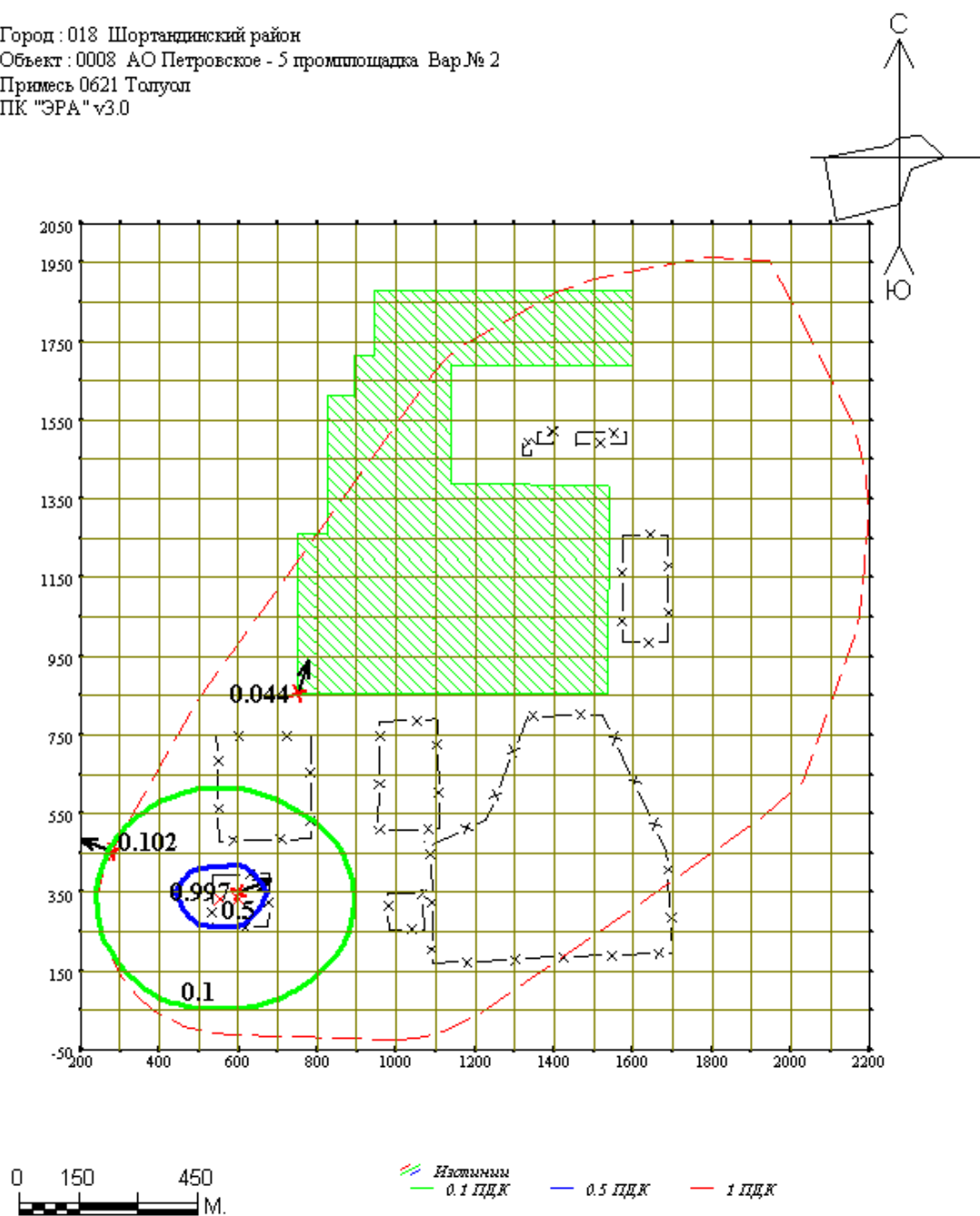
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801 0017	Т	0.0621	0.174808	80.5	80.5	2.8149359
2	000801 6036	Т	0.0150	0.042226	19.5	100.0	2.8150477





Город : 018 Шортандинский район
 Объект : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка Вар № 2
 Примесь 0621 Топуол
 ПК "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 0.997 ПДК достигается в точке $x = 600$ $y = 350$
 При опасном направлении 248° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21×22
 Расчет на существующее оборудование

- Территория предприятия
- ♦ Жилые зоны
- ♦ Жилая зона, группа N 01
- ◊ Санитарно-защитные зоны
- ◊ Сан. зона, группа N 01
- ◊ Сан. зона, группа N 02
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



y=	1526:	1554:	1614:	856:	954:	1054:	1154:	1254:	1614:	1654:	1714:	1354:	1454:	1554:	1714:
x=	825:	825:	825:	848:	850:	850:	850:	850:	893:	893:	893:	925:	925:	925:	946:
Qc	: 0.011:	: 0.011:	: 0.010:	: 0.040:	: 0.032:	: 0.025:	: 0.021:	: 0.017:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.014:	: 0.012:	: 0.010:	: 0.009:
Cc	: 0.007:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.024:	: 0.019:	: 0.015:	: 0.012:	: 0.010:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.008:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.005:

y=	1754:	1797:	1854:	1880:	856:	954:	1054:	1154:	1254:	1654:	1354:	1454:	1554:	1880:	856:
x=	946:	946:	946:	946:	947:	950:	950:	950:	950:	993:	1025:	1025:	1025:	1039:	1045:
Qc	: 0.008:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.035:	: 0.028:	: 0.023:	: 0.019:	: 0.016:	: 0.009:	: 0.013:	: 0.011:	: 0.010:	: 0.007:	: 0.030:
Cc	: 0.005:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.021:	: 0.017:	: 0.014:	: 0.011:	: 0.010:	: 0.005:	: 0.008:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.004:	: 0.018:

y=	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1654:	1354:	1454:	1554:	1880:	1390:	1454:	1490:	1554:
x=	1046:	1046:	1050:	1050:	1050:	1050:	1093:	1125:	1125:	1125:	1133:	1136:	1136:	1136:	1136:
Qc	: 0.008:	: 0.008:	: 0.025:	: 0.021:	: 0.017:	: 0.015:	: 0.009:	: 0.012:	: 0.011:	: 0.010:	: 0.007:	: 0.011:	: 0.011:	: 0.010:	: 0.009:
Cc	: 0.005:	: 0.005:	: 0.015:	: 0.012:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.005:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.004:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.006:

y=	1589:	1654:	1688:	855:	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1389:	1354:	1880:	1688:	855:
x=	1136:	1136:	1136:	1144:	1146:	1146:	1150:	1150:	1150:	1150:	1216:	1225:	1226:	1229:	1242:
Qc	: 0.009:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.026:	: 0.008:	: 0.007:	: 0.021:	: 0.018:	: 0.016:	: 0.014:	: 0.011:	: 0.011:	: 0.007:	: 0.008:	: 0.021:
Cc	: 0.006:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.015:	: 0.005:	: 0.004:	: 0.013:	: 0.011:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.006:	: 0.007:	: 0.004:	: 0.005:	: 0.013:

y=	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1388:	1880:	1688:	1354:	855:	1754:	1854:	954:	1054:
x=	1246:	1246:	1250:	1250:	1250:	1250:	1297:	1320:	1322:	1325:	1340:	1346:	1346:	1350:	1350:
Qc	: 0.008:	: 0.007:	: 0.019:	: 0.016:	: 0.014:	: 0.012:	: 0.010:	: 0.007:	: 0.008:	: 0.010:	: 0.018:	: 0.007:	: 0.007:	: 0.016:	: 0.014:
Cc	: 0.005:	: 0.004:	: 0.011:	: 0.010:	: 0.008:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.004:	: 0.005:	: 0.006:	: 0.011:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.010:	: 0.009:

y=	1154:	1254:	1387:	1880:	1688:	1354:	855:	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1385:	1688:
x=	1350:	1350:	1377:	1413:	1415:	1425:	1439:	1446:	1446:	1450:	1450:	1450:	1450:	1457:	1507:
Qc	: 0.013:	: 0.011:	: 0.010:	: 0.007:	: 0.007:	: 0.010:	: 0.016:	: 0.007:	: 0.007:	: 0.014:	: 0.013:	: 0.011:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.007:
Cc	: 0.008:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.006:	: 0.009:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.004:

y=	1880:	1354:	854:	942:	954:	1384:	1030:	1054:	1118:	1154:	1206:	1254:	1294:	1354:	1381:
x=	1507:	1525:	1537:	1537:	1537:	1537:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1539:
Qc	: 0.006:	: 0.009:	: 0.013:	: 0.013:	: 0.012:	: 0.009:	: 0.012:	: 0.011:	: 0.011:	: 0.010:	: 0.010:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.009:
Cc	: 0.004:	: 0.005:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.007:	: 0.005:	: 0.007:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.005:

y=	1754:	1854:	1688:	1754:	1784:	1854:	1880:
x=	1546:	1546:	1600:	1600:	1600:	1600:	1600:
Qc	: 0.007:	: 0.006:	: 0.007:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.006:
Cc	: 0.004:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 750.0 м Y= 856.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.04413 долей ПДК
	0.02648 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 200 град
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада





ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000801 0017	Т	0.0586	0.035894	81.3	81.3	0.612632394
2	000801 6036	Т	0.0141	0.008232	18.7	100.0	0.583834052

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.
Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
Примесь :0621 - Толуол

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  
~~~~~

y=	-24:	-22:	-19:	-17:	-14:	-12:	-6:	11:	21:	49:	86:	131:	183:	238:	298:
x=	1014:	926:	838:	751:	663:	575:	516:	460:	440:	388:	343:	306:	278:	255:	243:
Qc :	0.043:	0.052:	0.062:	0.071:	0.078:	0.082:	0.083:	0.085:	0.086:	0.088:	0.090:	0.094:	0.097:	0.099:	0.100:
Cc :	0.026:	0.031:	0.037:	0.043:	0.047:	0.049:	0.050:	0.051:	0.052:	0.053:	0.054:	0.056:	0.058:	0.059:	0.060:
Фоп:	308 :	314 :	322 :	332 :	344 :	358 :	8 :	18 :	21 :	32 :	42 :	52 :	62 :	73 :	84 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.034:	0.041:	0.049:	0.057:	0.065:	0.070:	0.070:	0.071:	0.074:	0.073:	0.075:	0.077:	0.079:	0.079:	0.080:
Ки :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :
Ви :	0.009:	0.011:	0.013:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.020:	0.020:
Ки :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :

y=	308:	318:	332:	338:	398:	453:	505:	588:	671:	754:	838:	912:	986:	1060:	1134:
x=	243:	243:	243:	243:	255:	278:	306:	353:	401:	449:	497:	549:	602:	655:	708:
Qc :	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.100:	0.090:	0.076:	0.062:	0.050:	0.041:	0.034:	0.028:	0.023:
Cc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.060:	0.054:	0.046:	0.037:	0.030:	0.025:	0.020:	0.017:	0.014:
Фоп:	86 :	87 :	90 :	91 :	102 :	113 :	124 :	141 :	155 :	165 :	173 :	179 :	183 :	187 :	190 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.082:	0.082:	0.076:	0.065:	0.052:	0.042:	0.034:	0.027:	0.023:	0.018:
Ки :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.018:	0.014:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:
Ки :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :

y=	1208:	1282:	1356:	1430:	1504:	1579:	1653:	1698:	1735:	1767:	1798:	1837:	1875:	1892:	1909:
x=	761:	813:	866:	919:	972:	1025:	1078:	1115:	1160:	1213:	1265:	1335:	1404:	1453:	1502:
Qc :	0.019:	0.017:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:
Cc :	0.012:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1922:	1936:	1951:	1967:	1967:	1962:	1958:	1954:	1900:	1846:	1771:	1695:	1620:	1545:	1488:
x=	1565:	1627:	1708:	1788:	1791:	1862:	1932:	1946:	1975:	2003:	2041:	2079:	2116:	2154:	2170:
Qc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:
Cc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1432:	1376:	1319:	1317:	1236:	1185:	1133:	1080:	1026:	947:	868:	788:	709:	630:	585:
x=	2186:	2191:	2196:	2196:	2191:	2186:	2181:	2175:	2169:	2141:	2113:	2084:	2056:	2028:	1978:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:



Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 ~~~~~  
 y= 540: 492: 443: 395: 346: 298: 248: 198: 148: 98: 49: 27: -1: -18: -24:  
 ~~~~~  
 x= 1928: 1859: 1790: 1720: 1651: 1582: 1510: 1437: 1365: 1293: 1221: 1181: 1129: 1073: 1014:
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.043:  
 Сс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 278.0 м Y= 453.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10231 долей ПДК |
 | 0.06139 мг/м.куб |
 ~~~~~

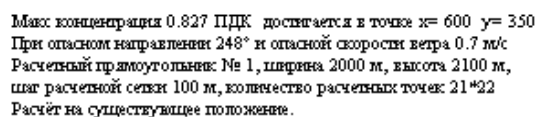
Достигается при опасном направлении 113 град  
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000801 0017 | Т   | 0.0586  | 0.082464      | 80.6     | 80.6   | 1.4074677     |
| 2    | 000801 6036 | Т   | 0.0141  | 0.019846      | 19.4     | 100.0  | 1.4075238     |

~~~~~





- Территория предприятия
 Жилые зоны
 Жилая зона, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны
 Сан. зона, группа N 01
 Сан. зона, группа N 02
 Источники по веществам
 Расч. прямоугольник N 01



y=	1526:	1554:	1614:	856:	954:	1054:	1154:	1254:	1614:	1654:	1714:	1354:	1454:	1554:	1714:
x=	825:	825:	825:	848:	850:	850:	850:	850:	893:	893:	893:	925:	925:	925:	946:
Qc	: 0.009:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.033:	: 0.026:	: 0.021:	: 0.017:	: 0.014:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.007:	: 0.011:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.007:
Cc	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:

y=	1754:	1797:	1854:	1880:	856:	954:	1054:	1154:	1254:	1654:	1354:	1454:	1554:	1880:	856:
x=	946:	946:	946:	946:	947:	950:	950:	950:	950:	993:	1025:	1025:	1025:	1039:	1045:
Qc	: 0.007:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.029:	: 0.024:	: 0.019:	: 0.016:	: 0.013:	: 0.008:	: 0.011:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.006:	: 0.025:
Cc	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.001:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:

y=	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1654:	1354:	1454:	1554:	1880:	1390:	1454:	1490:	1554:
x=	1046:	1046:	1050:	1050:	1050:	1050:	1093:	1125:	1125:	1125:	1133:	1136:	1136:	1136:	1136:
Qc	: 0.007:	: 0.006:	: 0.021:	: 0.017:	: 0.015:	: 0.012:	: 0.007:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.006:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.008:
Cc	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:

y=	1589:	1654:	1688:	855:	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1389:	1354:	1880:	1688:	855:
x=	1136:	1136:	1136:	1144:	1146:	1146:	1150:	1150:	1150:	1150:	1216:	1225:	1226:	1229:	1242:
Qc	: 0.008:	: 0.007:	: 0.007:	: 0.021:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.018:	: 0.015:	: 0.013:	: 0.011:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.006:	: 0.007:	: 0.018:
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=	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1388:	1880:	1688:	1354:	855:	1754:	1854:	954:	1054:
x=	1246:	1246:	1250:	1250:	1250:	1250:	1297:	1320:	1322:	1325:	1340:	1346:	1346:	1350:	1350:
Qc	: 0.006:	: 0.006:	: 0.016:	: 0.013:	: 0.012:	: 0.010:	: 0.008:	: 0.006:	: 0.007:	: 0.009:	: 0.015:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.013:	: 0.012:
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=	1154:	1254:	1387:	1880:	1688:	1354:	855:	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1385:	1688:
x=	1350:	1350:	1377:	1413:	1415:	1425:	1439:	1446:	1446:	1450:	1450:	1450:	1450:	1457:	1507:
Qc	: 0.011:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.005:	: 0.006:	: 0.008:	: 0.013:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.012:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.008:	: 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=	1880:	1354:	854:	942:	954:	1384:	1030:	1054:	1118:	1154:	1206:	1254:	1294:	1354:	1381:
x=	1507:	1525:	1537:	1537:	1537:	1537:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1539:
Qc	: 0.005:	: 0.008:	: 0.011:	: 0.010:	: 0.010:	: 0.007:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.007:
Cc	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:

y=	1754:	1854:	1688:	1754:	1784:	1854:	1880:
x=	1546:	1546:	1600:	1600:	1600:	1600:	1600:
Qc	: 0.006:	: 0.005:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.005:
Cc	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 750.0 м Y= 856.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.03678 долей ПДК
	0.00074 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 200 град
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада





ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>----	----	М-(Мг)----	С[доли ПДК]-----	-----	-----	b=C/M----
1	000801 0017	Т	0.0016	0.029774	81.0	81.0	18.3789730
2	000801 6036	Т	0.00040000	0.007006	19.0	100.0	17.5150223

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :0627 - Этилбензол

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

y=	-24:	-22:	-19:	-17:	-14:	-12:	-6:	11:	21:	49:	86:	131:	183:	238:	298:
x=	1014:	926:	838:	751:	663:	575:	516:	460:	440:	388:	343:	306:	278:	255:	243:
Qc :	0.036:	0.043:	0.052:	0.059:	0.065:	0.068:	0.069:	0.070:	0.072:	0.073:	0.075:	0.078:	0.081:	0.082:	0.083:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	308 :	314 :	322 :	332 :	344 :	358 :	8 :	18 :	21 :	32 :	42 :	52 :	62 :	73 :	84 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.028:	0.034:	0.041:	0.048:	0.054:	0.058:	0.058:	0.059:	0.062:	0.061:	0.062:	0.064:	0.066:	0.066:	0.066:
Ки :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.017:
Ки :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :

y=	308:	318:	332:	338:	398:	453:	505:	588:	671:	754:	838:	912:	986:	1060:	1134:
x=	243:	243:	243:	243:	255:	278:	306:	353:	401:	449:	497:	549:	602:	655:	708:
Qc :	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.083:	0.075:	0.063:	0.052:	0.042:	0.034:	0.028:	0.023:	0.019:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Фоп:	86 :	87 :	90 :	91 :	102 :	113 :	124 :	141 :	155 :	165 :	173 :	179 :	183 :	187 :	190 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:	0.068:	0.063:	0.054:	0.043:	0.034:	0.028:	0.023:	0.019:	0.015:
Ки :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.017:	0.015:	0.012:	0.010:	0.009:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:
Ки :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :	6036 :

y=	1208:	1282:	1356:	1430:	1504:	1579:	1653:	1698:	1735:	1767:	1798:	1837:	1875:	1892:	1909:
x=	761:	813:	866:	919:	972:	1025:	1078:	1115:	1160:	1213:	1265:	1335:	1404:	1453:	1502:
Qc :	0.016:	0.014:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	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:

y=	1922:	1936:	1951:	1967:	1967:	1962:	1958:	1954:	1900:	1846:	1771:	1695:	1620:	1545:	1488:
x=	1565:	1627:	1708:	1788:	1791:	1862:	1932:	1946:	1975:	2003:	2041:	2079:	2116:	2154:	2170:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	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:

y=	1432:	1376:	1319:	1317:	1236:	1185:	1133:	1080:	1026:	947:	868:	788:	709:	630:	585:
x=	2186:	2191:	2196:	2196:	2191:	2186:	2181:	2175:	2169:	2141:	2113:	2084:	2056:	2028:	1978:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:



```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y=   540:   492:   443:   395:   346:   298:   248:   198:   148:   98:   49:   27:   -1:  -18:  -24:
-----
x=  1928: 1859: 1790: 1720: 1651: 1582: 1510: 1437: 1365: 1293: 1221: 1181: 1129: 1073: 1014:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.036:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 278.0 м Y= 453.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08529 долей ПДК |
 | 0.00171 мг/м.куб |
 ~~~~~

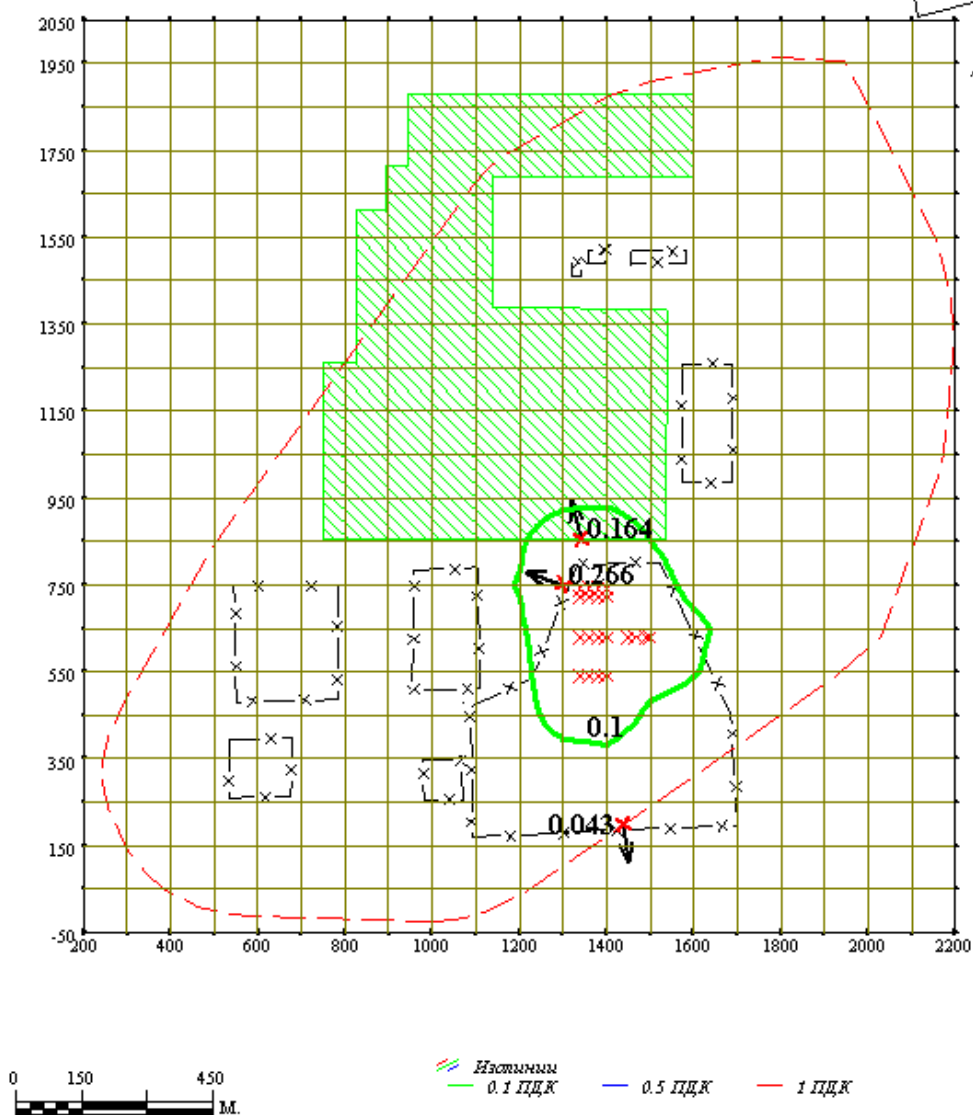
Достигается при опасном направлении 113 град  
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг)    | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000801 0017 | Т   | 0.0016     | 0.068403      | 80.2     | 80.2   | 42.2240410    |
| 2    | 000801 6036 | Т   | 0.00040000 | 0.016890      | 19.8     | 100.0  | 42.2257195    |

~~~~~





Макс концентрация 0.266 ПДК достигается в точке $x=1300$ $y=750$
При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*22
Расчет на существующее положение.

-  Территория предприятия
 Жилые зоны
 Жилая зона, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны
 Сан. зона, группа N 01
 Сан. зона, группа N 02
 Источники по веществам
 Расч. прямоугольник N 01



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	г/с
000801 0033	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1340	742				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0034	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1360	742				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0035	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1380	742				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0036	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1400	742				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0045	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1340	720				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0046	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1360	720				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0047	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1380	720				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0048	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1400	720				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0049	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1340	630				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0050	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1360	630				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0051	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1380	630				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0052	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1400	630				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0053	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1500	630				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0054	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1490	630				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0055	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1467	630				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0056	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1450	630				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0057	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1340	540				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0058	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1360	540				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0059	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1380	540				1.0	1.00	0	0.0000010
000801 0060	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1400	540				1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан)

ПДКр для примеси 1715 = 0.0001 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с-----	----[м]----
1	000801 0033	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
2	000801 0034	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
3	000801 0035	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
4	000801 0036	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
5	000801 0045	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
6	000801 0046	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
7	000801 0047	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
8	000801 0048	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
9	000801 0049	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
10	000801 0050	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
11	000801 0051	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
12	000801 0052	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
13	000801 0053	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
14	000801 0054	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
15	000801 0055	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
16	000801 0056	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
17	000801 0057	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
18	000801 0058	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
19	000801 0059	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
20	000801 0060	0.00000100	Т	0.071	0.50	22.8
~~						
Суммарный M = 0.00002000 г/с						
Сумма См по всем источникам =				1.417411 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.





Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
 ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.
 Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Примесь :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан)
 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 вQс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~|~~~~~|

y=	856:	937:	954:	1018:	1054:	1099:	1154:	1180:	1254:	1262:	1262:	1350:	1354:	1438:	1454:
x=	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	825:	825:	825:	825:	825:
Qс	: 0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.021:	0.021:	0.023:	0.021:	0.021:	0.019:	0.019:
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=	1526:	1554:	1614:	856:	954:	1054:	1154:	1254:	1614:	1654:	1714:	1354:	1454:	1554:	1714:
x=	825:	825:	825:	848:	850:	850:	850:	850:	893:	893:	893:	925:	925:	925:	946:
Qс	: 0.017:	0.017:	0.016:	0.029:	0.029:	0.028:	0.026:	0.024:	0.017:	0.016:	0.015:	0.024:	0.021:	0.018:	0.015:
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=	1754:	1797:	1854:	1880:	856:	954:	1054:	1154:	1254:	1654:	1354:	1454:	1554:	1880:	856:
x=	946:	946:	946:	946:	947:	950:	950:	950:	950:	993:	1025:	1025:	1025:	1039:	1045:
Qс	: 0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.033:	0.034:	0.032:	0.030:	0.027:	0.017:	0.026:	0.023:	0.020:	0.013:	0.042:
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=	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1654:	1354:	1454:	1554:	1880:	1390:	1454:	1490:	1554:
x=	1046:	1046:	1050:	1050:	1050:	1050:	1093:	1125:	1125:	1125:	1133:	1136:	1136:	1136:	1136:
Qс	: 0.015:	0.013:	0.040:	0.037:	0.034:	0.030:	0.018:	0.028:	0.024:	0.021:	0.013:	0.027:	0.024:	0.023:	0.021:
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=	1589:	1654:	1688:	855:	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1389:	1354:	1880:	1688:	855:
x=	1136:	1136:	1136:	1144:	1146:	1146:	1150:	1150:	1150:	1150:	1216:	1225:	1226:	1229:	1242:
Qс	: 0.020:	0.018:	0.017:	0.065:	0.016:	0.014:	0.050:	0.042:	0.038:	0.033:	0.028:	0.030:	0.013:	0.018:	0.112:
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:
Фоп	: 165 :	166 :	166 :	124 :	168 :	169 :	139 :	147 :	154 :	158 :	167 :	167 :	172 :	171 :	138 :
Uоп	:10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.88 :	10.00 :	10.00 :	1.08 :	8.05 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.81 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.007:	0.001:	0.001:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.014:
Ки	: 0034 :	0034 :	0034 :	0033 :	0034 :	0034 :	0033 :	0033 :	0033 :	0034 :	0034 :	0034 :	0035 :	0035 :	0033 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.006:	0.001:	0.001:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.012:
Ки	: 0033 :	0033 :	0035 :	0045 :	0033 :	0033 :	0045 :	0034 :	0034 :	0033 :	0035 :	0035 :	0036 :	0034 :	0034 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.006:	0.001:	0.001:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.011:
Ки	: 0035 :	0035 :	0033 :	0046 :	0035 :	0035 :	0034 :	0046 :	0046 :	0046 :	0046 :	0046 :	0034 :	0036 :	0045 :



y=	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1388:	1880:	1688:	1354:	855:	1754:	1854:	954:	1054:
x=	1246:	1246:	1250:	1250:	1250:	1250:	1297:	1320:	1322:	1325:	1340:	1346:	1346:	1350:	1350:
Qс	: 0.016:	0.014:	0.070:	0.047:	0.041:	0.035:	0.029:	0.014:	0.018:	0.030:	0.164:	0.016:	0.014:	0.082:	0.050:
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:
Фоп	: 173 :	173 :	154 :	161 :	165 :	167 :	173 :	177 :	176 :	175 :	167 :	178 :	178 :	174 :	176 :
Uоп	:10.00 :	10.00 :	1.16 :	6.87 :	9.58 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.70 :	10.00 :	10.00 :	0.98 :	3.52 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.007:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.020:	0.001:	0.001:	0.008:	0.005:
Ки	: 0034 :	0035 :	0033 :	0034 :	0034 :	0034 :	0035 :	0035 :	0035 :	0035 :	0034 :	0035 :	0035 :	0035 :	0035 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.007:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.018:	0.001:	0.001:	0.008:	0.004:
Ки	: 0035 :	0036 :	0034 :	0046 :	0046 :	0035 :	0034 :	0034 :	0036 :	0034 :	0035 :	0036 :	0036 :	0034 :	0034 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.015:	0.001:	0.001:	0.007:	0.004:
Ки	: 0033 :	0034 :	0046 :	0033 :	0033 :	0047 :	0047 :	0036 :	0034 :	0047 :	0046 :	0034 :	0034 :	0047 :	0047 :

y=	1154:	1254:	1387:	1880:	1688:	1354:	855:	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1385:	1688:
x=	1350:	1350:	1377:	1413:	1415:	1425:	1439:	1446:	1446:	1450:	1450:	1450:	1450:	1457:	1507:
Qс	: 0.042:	0.036:	0.029:	0.014:	0.018:	0.030:	0.138:	0.016:	0.014:	0.073:	0.047:	0.040:	0.035:	0.028:	0.017:
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:
Фоп	: 177 :	177 :	180 :	181 :	182 :	184 :	204 :	183 :	183 :	196 :	192 :	189 :	187 :	186 :	187 :
Uоп	:9.17 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.71 :	10.00 :	10.00 :	0.95 :	6.64 :	9.39 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.019:	0.001:	0.001:	0.008:	0.005:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:
Ки	: 0035 :	0035 :	0035 :	0036 :	0035 :	0035 :	0036 :	0036 :	0035 :	0036 :	0035 :	0035 :	0035 :	0036 :	0036 :
Ви	: 0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.017:	0.001:	0.001:	0.007:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:
Ки	: 0034 :	0047 :	0034 :	0035 :	0036 :	0036 :	0035 :	0035 :	0036 :	0035 :	0047 :	0047 :	0036 :	0035 :	0035 :
Ви	: 0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.014:	0.001:	0.001:	0.006:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:
Ки	: 0047 :	0034 :	0047 :	0048 :	0034 :	0047 :	0047 :	0048 :	0034 :	0047 :	0036 :	0036 :	0047 :	0047 :	0048 :

y=	1880:	1354:	854:	942:	954:	1384:	1030:	1054:	1118:	1154:	1206:	1254:	1294:	1354:	1381:
x=	1507:	1525:	1537:	1537:	1537:	1537:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1539:
Qс	: 0.013:	0.029:	0.080:	0.059:	0.057:	0.027:	0.043:	0.040:	0.038:	0.037:	0.035:	0.032:	0.031:	0.028:	0.027:
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:
Фоп	: 186 :	192 :	226 :	211 :	210 :	192 :	204 :	204 :	200 :	199 :	197 :	195 :	194 :	193 :	193 :
Uоп	:10.00 :	10.00 :	0.72 :	0.82 :	0.84 :	10.00 :	0.91 :	7.27 :	9.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.001:	0.002:	0.010:	0.006:	0.006:	0.002:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0035 :	0036 :	0036 :	0036 :	0036 :	0036 :	0036 :	0036 :	0036 :	0036 :	0036 :	0036 :	0036 :	0036 :	0036 :
Ви	: 0.001:	0.002:	0.009:	0.005:	0.005:	0.002:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0036 :	0035 :	0048 :	0048 :	0048 :	0048 :	0035 :	0048 :	0048 :	0035 :	0035 :	0048 :	0048 :	0035 :	0035 :
Ви	: 0.001:	0.002:	0.008:	0.005:	0.005:	0.002:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0034 :	0048 :	0035 :	0035 :	0035 :	0035 :	0048 :	0047 :	0047 :	0048 :	0048 :	0035 :	0035 :	0048 :	0047 :

y=	1754:	1854:	1688:	1754:	1784:	1854:	1880:
x=	1546:	1546:	1600:	1600:	1600:	1600:	1600:
Qс	: 0.016:	0.014:	0.017:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:
Сс	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1340.0 м Y= 855.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16402 долей ПДК |
| 0.00002 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 167 град
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801	0034	Т	0.00000100	0.020392	12.4	20392.14
2	000801	0035	Т	0.00000100	0.017941	10.9	17941.06



3	000801	0046	Т	0.00000100	0.015344	9.4	32.7	15343.83	
4	000801	0033	Т	0.00000100	0.015142	9.2	42.0	15141.88	
5	000801	0047	Т	0.00000100	0.014848	9.1	51.0	14847.89	
6	000801	0045	Т	0.00000100	0.011639	7.1	58.1	11638.93	
7	000801	0036	Т	0.00000100	0.011266	6.9	65.0	11266.48	
8	000801	0048	Т	0.00000100	0.011143	6.8	71.8	11142.70	
9	000801	0051	Т	0.00000100	0.006408	3.9	75.7	6407.51	
10	000801	0052	Т	0.00000100	0.006248	3.8	79.5	6247.63	
11	000801	0050	Т	0.00000100	0.005905	3.6	83.1	5905.27	
12	000801	0049	Т	0.00000100	0.004825	2.9	86.0	4824.84	
13	000801	0056	Т	0.00000100	0.003959	2.4	88.4	3959.49	
14	000801	0060	Т	0.00000100	0.003424	2.1	90.5	3423.59	
15	000801	0059	Т	0.00000100	0.003306	2.0	92.5	3306.44	
16	000801	0055	Т	0.00000100	0.003044	1.9	94.4	3044.48	
17	000801	0058	Т	0.00000100	0.003013	1.8	96.2	3013.42	
				В сумме =	0.157848	96.2			
				Суммарный вклад остальных =	0.006173	3.8			

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан)

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~|~~~~~|

y=	-24:	-22:	-19:	-17:	-14:	-12:	-6:	11:	21:	49:	86:	131:	183:	238:	298:
x=	1014:	926:	838:	751:	663:	575:	516:	460:	440:	388:	343:	306:	278:	255:	243:
Qс :	0.025:	0.023:	0.021:	0.019:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.013:
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=	308:	318:	332:	338:	398:	453:	505:	588:	671:	754:	838:	912:	986:	1060:	1134:
x=	243:	243:	243:	243:	255:	278:	306:	353:	401:	449:	497:	549:	602:	655:	708:
Qс :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:
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=	1208:	1282:	1356:	1430:	1504:	1579:	1653:	1698:	1735:	1767:	1798:	1837:	1875:	1892:	1909:
x=	761:	813:	866:	919:	972:	1025:	1078:	1115:	1160:	1213:	1265:	1335:	1404:	1453:	1502:
Qс :	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:
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=	1922:	1936:	1951:	1967:	1967:	1962:	1958:	1954:	1900:	1846:	1771:	1695:	1620:	1545:	1488:
x=	1565:	1627:	1708:	1788:	1791:	1862:	1932:	1946:	1975:	2003:	2041:	2079:	2116:	2154:	2170:
Qс :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:
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=	1432:	1376:	1319:	1317:	1236:	1185:	1133:	1080:	1026:	947:	868:	788:	709:	630:	585:
x=	2186:	2191:	2196:	2196:	2191:	2186:	2181:	2175:	2169:	2141:	2113:	2084:	2056:	2028:	1978:
Qс :	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.023:	0.024:	0.026:	0.028:
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= 540: 492: 443: 395: 346: 298: 248: 198: 148: 98: 49: 27: -1: -18: -24:
-----
x= 1928: 1859: 1790: 1720: 1651: 1582: 1510: 1437: 1365: 1293: 1221: 1181: 1129: 1073: 1014:
-----
Qc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.040: 0.042: 0.042: 0.041: 0.043: 0.041: 0.037: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.025:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1437.0 м Y= 198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04262 долей ПДК |
 | 4.2624E-6 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град  
 и скорости ветра 8.32 м/с

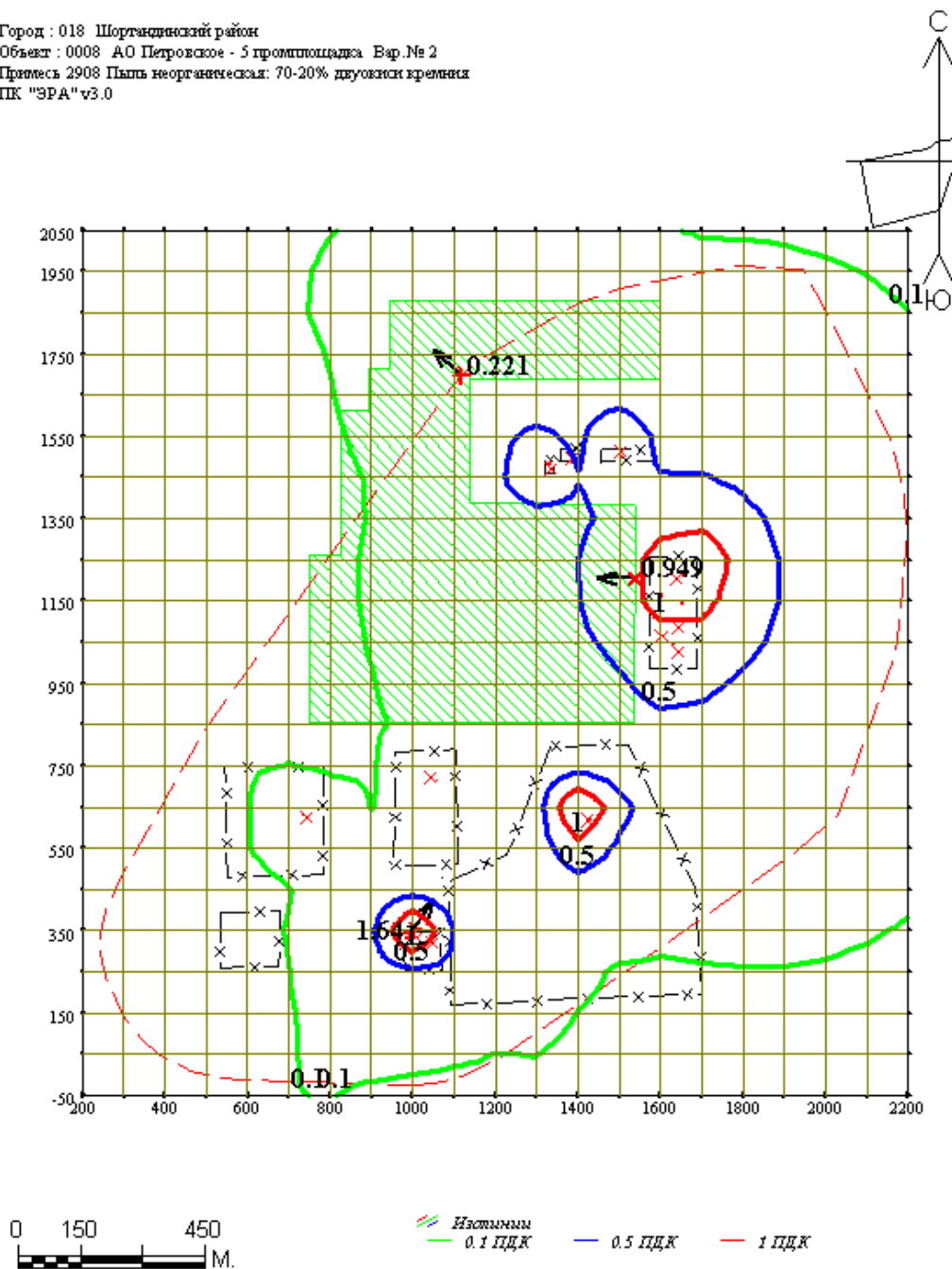
Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ----                        | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг)    | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М         |
| 1                           | 000801 0059 | T   | 0.00000100 | 0.003915     | 9.2      | 9.2    | 3915.22       |
| 2                           | 000801 0060 | T   | 0.00000100 | 0.003873     | 9.1      | 18.3   | 3872.74       |
| 3                           | 000801 0051 | T   | 0.00000100 | 0.003189     | 7.5      | 25.8   | 3189.25       |
| 4                           | 000801 0050 | T   | 0.00000100 | 0.002970     | 7.0      | 32.7   | 2969.61       |
| 5                           | 000801 0058 | T   | 0.00000100 | 0.002868     | 6.7      | 39.4   | 2867.69       |
| 6                           | 000801 0052 | T   | 0.00000100 | 0.002783     | 6.5      | 46.0   | 2782.68       |
| 7                           | 000801 0046 | T   | 0.00000100 | 0.002524     | 5.9      | 51.9   | 2524.14       |
| 8                           | 000801 0047 | T   | 0.00000100 | 0.002429     | 5.7      | 57.6   | 2429.11       |
| 9                           | 000801 0034 | T   | 0.00000100 | 0.002397     | 5.6      | 63.2   | 2396.82       |
| 10                          | 000801 0045 | T   | 0.00000100 | 0.002279     | 5.3      | 68.6   | 2279.29       |
| 11                          | 000801 0035 | T   | 0.00000100 | 0.002268     | 5.3      | 73.9   | 2268.08       |
| 12                          | 000801 0049 | T   | 0.00000100 | 0.002264     | 5.3      | 79.2   | 2263.62       |
| 13                          | 000801 0033 | T   | 0.00000100 | 0.002224     | 5.2      | 84.4   | 2224.30       |
| 14                          | 000801 0048 | T   | 0.00000100 | 0.002022     | 4.7      | 89.2   | 2021.98       |
| 15                          | 000801 0036 | T   | 0.00000100 | 0.001877     | 4.4      | 93.6   | 1876.93       |
| 16                          | 000801 0057 | T   | 0.00000100 | 0.001545     | 3.6      | 97.2   | 1545.31       |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.041427     | 97.2     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.001197     | 2.8      |        |               |





Город : 018 Шортландский район  
 Объект : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка Вар.№ 2  
 Прямая 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния  
 ПК "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 1.64 ПДК достигается в точке  $x=1000$   $y=350$   
 При опасном направлении  $214^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.74$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $21 \times 22$   
 Расчет на существующие источники.

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код         | Тип | H     | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-------|------|-------|--------|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-п><Ис>  | ~~~ | ~м~   | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~  | ~м~  | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 000801 0007 | Т   | -10.0 | 0.25 | 7.36  | 0.3613 | 200.0 | 1505 | 1513 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1697400 |
| 000801 0009 | Т   | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1386 | 1496 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0329400 |
| 000801 0010 | Т   | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1333 | 1473 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1828000 |
| 000801 0011 | Т   | -10.0 | 0.40 | 1.67  | 0.2100 | 200.0 | 1008 | 332  |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1697400 |
| 000801 0016 | Т   | 7.0   | 0.20 | 0.450 | 0.0140 | 240.0 | 1047 | 318  |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0170000 |
| 000801 0021 | Т   | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 742  | 626  |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0471500 |
| 000801 0022 | Т   | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 1045 | 724  |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0304590 |
| 000801 0026 | Т   | -8.0  | 0.20 | 0.730 | 0.0229 | 200.0 | 1644 | 1088 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0609170 |
| 000801 0027 | Т   | -5.0  | 0.10 | 2.67  | 0.0210 | 200.0 | 1641 | 1026 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0304600 |
| 000801 0028 | Т   | -8.0  | 0.25 | 1.87  | 0.0920 | 200.0 | 1602 | 1067 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0329400 |
| 000801 0030 | Т   | -7.0  | 0.20 | 8.63  | 0.2710 | 200.0 | 1640 | 1203 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.9430000 |
| 000801 0037 | Т   | -4.0  | 0.15 | 0.910 | 0.0160 | 200.0 | 1424 | 618  |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0609170 |
| 000801 6022 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1505 | 1502 | 3   | 3   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0108000 |
| 000801 6027 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1383 | 1486 | 3   | 3   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0069000 |
| 000801 6029 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1329 | 1485 | 3   | 3   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0069000 |
| 000801 6031 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 988  | 332  | 3   | 3   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0108000 |
| 000801 6040 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 734  | 632  | 2   | 2   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0021160 |
| 000801 6042 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1058 | 716  | 2   | 2   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0040250 |
| 000801 6059 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1630 | 1046 | 2   | 2   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0078300 |
| 000801 6062 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1600 | 1161 | 2   | 2   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0040250 |
| 000801 6064 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1650 | 1142 | 3   | 2   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0069000 |
| 000801 6070 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1655 | 1211 | 3   | 2   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0156000 |
| 000801 6077 | П1  | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1428 | 620  | 2   | 2   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0078300 |

## 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                  |             |         |      |                        |           |      |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------------------|-----------|------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |         |      |                        |           |      |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |         |      |                        |           |      |         |
| Источники                                                                                                                                                        |             |         |      | Их расчетные параметры |           |      |         |
| Номер                                                                                                                                                            | Код         | М       | Тип  | См (См`)               | Um        | Xm   |         |
| -п/п-                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ---- | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                | 000801 0007 | 0.16974 | Т    | 0.206                  | 0.93      | 69.7 |         |
| 2                                                                                                                                                                | 000801 0009 | 0.03294 | Т    | 0.086                  | 0.60      | 43.1 |         |
| 3                                                                                                                                                                | 000801 0010 | 0.18280 | Т    | 0.475                  | 0.60      | 43.1 |         |
| 4                                                                                                                                                                | 000801 0011 | 0.16974 | Т    | 0.315                  | 0.78      | 54.6 |         |
| 5                                                                                                                                                                | 000801 0016 | 0.01700 | Т    | 1.424                  | 0.50      | 9.1  |         |
| 6                                                                                                                                                                | 000801 0021 | 0.04715 | Т    | 0.177                  | 0.50      | 34.2 |         |
| 7                                                                                                                                                                | 000801 0022 | 0.03046 | Т    | 0.114                  | 0.50      | 34.2 |         |
| 8                                                                                                                                                                | 000801 0026 | 0.06092 | Т    | 0.145                  | 0.50      | 41.5 |         |
| 9                                                                                                                                                                | 000801 0027 | 0.03046 | Т    | 0.071                  | 0.50      | 42.0 |         |
| 10                                                                                                                                                               | 000801 0028 | 0.03294 | Т    | 0.065                  | 0.55      | 46.9 |         |
| 11                                                                                                                                                               | 000801 0030 | 0.94300 | Т    | 0.953                  | 0.79      | 71.6 |         |
| 12                                                                                                                                                               | 000801 0037 | 0.06092 | Т    | 2.208                  | 0.50      | 13.0 |         |
| 13                                                                                                                                                               | 000801 6022 | 0.01080 | П    | 3.857                  | 0.50      | 5.7  |         |
| 14                                                                                                                                                               | 000801 6027 | 0.00690 | П    | 2.464                  | 0.50      | 5.7  |         |
| 15                                                                                                                                                               | 000801 6029 | 0.00690 | П    | 2.464                  | 0.50      | 5.7  |         |
| 16                                                                                                                                                               | 000801 6031 | 0.01080 | П    | 3.857                  | 0.50      | 5.7  |         |
| 17                                                                                                                                                               | 000801 6040 | 0.00212 | П    | 0.756                  | 0.50      | 5.7  |         |
| 18                                                                                                                                                               | 000801 6042 | 0.00403 | П    | 1.438                  | 0.50      | 5.7  |         |
| 19                                                                                                                                                               | 000801 6059 | 0.00783 | П    | 2.797                  | 0.50      | 5.7  |         |
| 20                                                                                                                                                               | 000801 6062 | 0.00403 | П    | 1.438                  | 0.50      | 5.7  |         |
| 21                                                                                                                                                               | 000801 6064 | 0.00690 | П    | 2.464                  | 0.50      | 5.7  |         |
| 22                                                                                                                                                               | 000801 6070 | 0.01560 | П    | 5.572                  | 0.50      | 5.7  |         |
| 23                                                                                                                                                               | 000801 6077 | 0.00783 | П    | 2.797                  | 0.50      | 5.7  |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |         |      |                        |           |      |         |





|                                           |                     |
|-------------------------------------------|---------------------|
| Суммарный М =                             | 1.86179 г/с         |
| Сумма См по всем источникам =             | 36.143063 долей ПДК |
| -----                                     |                     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.51 м/с            |

## 5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

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 вQс [ доли ПДК ]     |  |
|  | Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 856:   | 937:   | 954:   | 1018:  | 1054:  | 1099:  | 1154:  | 1180:  | 1254:  | 1262:  | 1262:  | 1350:  | 1354:  | 1438:  | 1454:  |
| x=   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:   |
| Qс : | 0.078: | 0.080: | 0.081: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.088: | 0.088: |
| Сс : | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: |
| Фоп: | 69 :   | 74 :   | 75 :   | 79 :   | 81 :   | 84 :   | 87 :   | 89 :   | 94 :   | 94 :   | 95 :   | 101 :  | 101 :  | 107 :  | 108 :  |
| Uоп: | 8.38 : | 8.03 : | 7.96 : | 7.70 : | 7.54 : | 7.45 : | 7.34 : | 7.35 : | 7.40 : | 7.36 : | 6.18 : | 6.41 : | 6.41 : | 6.74 : | 6.81 : |
| Ви : | 0.066: | 0.068: | 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.076: | 0.076: |
| Ки : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : |
| 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 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1526:  | 1554:  | 1614:  | 856:   | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1614:  | 1654:  | 1714:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1714:  |
| x=   | 825:   | 825:   | 825:   | 848:   | 850:   | 850:   | 850:   | 850:   | 893:   | 893:   | 893:   | 925:   | 925:   | 925:   | 946:   |
| Qс : | 0.093: | 0.096: | 0.101: | 0.088: | 0.091: | 0.094: | 0.096: | 0.096: | 0.121: | 0.123: | 0.123: | 0.107: | 0.112: | 0.125: | 0.141: |
| Сс : | 0.028: | 0.029: | 0.030: | 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.032: | 0.034: | 0.038: | 0.042: |
| Фоп: | 106 :  | 107 :  | 111 :  | 67 :   | 73 :   | 80 :   | 87 :   | 94 :   | 113 :  | 116 :  | 121 :  | 103 :  | 93 :   | 108 :  | 123 :  |
| Uоп: | 2.08 : | 2.13 : | 2.24 : | 7.01 : | 6.35 : | 5.97 : | 5.70 : | 5.70 : | 1.98 : | 2.07 : | 2.25 : | 2.63 : | 1.07 : | 1.72 : | 2.04 : |
| Ви : | 0.056: | 0.052: | 0.052: | 0.075: | 0.080: | 0.083: | 0.085: | 0.085: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.094: | 0.047: | 0.057: | 0.066: |
| Ки : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0010 : | 0030 : | 0030 : |
| Ви : | 0.020: | 0.025: | 0.029: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.037: | 0.038: | 0.037: | 0.004: | 0.027: | 0.041: | 0.044: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 6070 : | 0030 : | 0010 : | 0010 : |
| Ви : | 0.005: | 0.007: | 0.007: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.004: | 0.020: | 0.010: | 0.009: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0026 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |

|    |       |       |       |       |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1754: | 1797: | 1854: | 1880: | 856: | 954: | 1054: | 1154: | 1254: | 1654: | 1354: | 1454: | 1554: | 1880: | 856:  |
| x= | 946:  | 946:  | 946:  | 946:  | 947: | 950: | 950:  | 950:  | 950:  | 993:  | 1025: | 1025: | 1025: | 1039: | 1045: |







Qc : 0.137: 0.133: 0.129: 0.126: 0.100: 0.108: 0.114: 0.117: 0.117: 0.165: 0.136: 0.159: 0.179: 0.133: 0.121:  
 Cc : 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.049: 0.041: 0.048: 0.054: 0.040: 0.036:  
 Фоп: 126 : 130 : 133 : 135 : 64 : 71 : 79 : 87 : 95 : 120 : 70 : 89 : 109 : 139 : 61 :  
 Уоп: 2.16 : 6.85 : 7.70 : 8.14 : 3.75 : 2.40 : 2.19 : 2.19 : 2.30 : 1.72 : 1.57 : 0.95 : 1.32 : 2.24 : 1.98 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.065: 0.070: 0.067: 0.065: 0.087: 0.094: 0.099: 0.103: 0.103: 0.072: 0.074: 0.081: 0.074: 0.065: 0.103:  
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0010 : 0010 : 0010 : 0030 : 0030 :  
 Ви : 0.041: 0.037: 0.033: 0.032: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.057: 0.035: 0.030: 0.061: 0.032: 0.005:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 6070 : 0026 : 0026 : 6070 : 6070 : 0010 : 0007 : 0007 : 0030 : 0010 : 0026 :  
 Ви : 0.009: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.011: 0.010: 0.020: 0.017: 0.013: 0.004:  
 Ки : 0007 : 6029 : 6029 : 6029 : 0026 : 6070 : 6070 : 0026 : 0026 : 0007 : 0009 : 0030 : 0007 : 0007 : 6070 :

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1654: 1354: 1454: 1554: 1880: 1390: 1454: 1490: 1554:  
 x= 1046: 1046: 1050: 1050: 1050: 1050: 1093: 1125: 1125: 1125: 1133: 1136: 1136: 1136: 1136:  
 Qc : 0.170: 0.141: 0.135: 0.145: 0.150: 0.150: 0.227: 0.204: 0.250: 0.279: 0.145: 0.239: 0.266: 0.277: 0.295:  
 Cc : 0.051: 0.042: 0.040: 0.043: 0.045: 0.045: 0.068: 0.061: 0.075: 0.084: 0.043: 0.072: 0.080: 0.083: 0.088:  
 Фоп: 132 : 138 : 68 : 77 : 86 : 96 : 126 : 62 : 84 : 113 : 145 : 68 : 84 : 97 : 114 :  
 Уоп: 1.81 : 2.12 : 1.78 : 1.72 : 1.72 : 1.81 : 1.37 : 1.16 : 1.00 : 0.96 : 1.98 : 1.13 : 0.98 : 0.76 : 0.92 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.078: 0.068: 0.116: 0.126: 0.133: 0.132: 0.091: 0.121: 0.148: 0.134: 0.071: 0.142: 0.159: 0.155: 0.143:  
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0010 : 0010 : 0010 : 0030 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
 Ви : 0.053: 0.035: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.086: 0.042: 0.048: 0.077: 0.028: 0.048: 0.049: 0.037: 0.081:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0026 : 0026 : 6070 : 6070 : 0010 : 0007 : 0007 : 0030 : 0010 : 0007 : 0007 : 0007 : 0030 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.018: 0.018: 0.020: 0.035: 0.021:  
 Ки : 0007 : 0007 : 6070 : 6070 : 0026 : 0026 : 0007 : 0009 : 0009 : 0007 : 0007 : 0009 : 0009 : 0030 : 0007 :

y= 1589: 1654: 1688: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1389: 1354: 1880: 1688: 855:  
 x= 1136: 1136: 1136: 1144: 1146: 1146: 1150: 1150: 1150: 1150: 1216: 1225: 1226: 1229: 1242:  
 Qc : 0.290: 0.259: 0.238: 0.149: 0.200: 0.155: 0.172: 0.189: 0.199: 0.199: 0.354: 0.299: 0.153: 0.265: 0.187:  
 Cc : 0.087: 0.078: 0.071: 0.045: 0.060: 0.046: 0.052: 0.057: 0.060: 0.060: 0.106: 0.090: 0.046: 0.080: 0.056:  
 Фоп: 121 : 130 : 134 : 56 : 140 : 144 : 64 : 74 : 85 : 97 : 57 : 46 : 150 : 145 : 50 :  
 Уоп: 1.05 : 1.24 : 1.34 : 1.65 : 1.52 : 1.85 : 1.52 : 1.46 : 1.44 : 1.45 : 0.85 : 0.83 : 1.74 : 1.05 : 1.47 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.131: 0.101: 0.097: 0.127: 0.088: 0.076: 0.149: 0.167: 0.178: 0.177: 0.229: 0.199: 0.080: 0.100: 0.158:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0010 : 0010 : 0030 : 0030 : 0030 :  
 Ви : 0.097: 0.101: 0.087: 0.006: 0.060: 0.029: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.050: 0.036: 0.031: 0.095: 0.008:  
 Ки : 0030 : 0030 : 0010 : 0026 : 0010 : 0010 : 0026 : 6070 : 6070 : 6070 : 0007 : 0007 : 0007 : 0010 : 0026 :  
 Ви : 0.015: 0.013: 0.012: 0.005: 0.013: 0.020: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.028: 0.025: 0.015: 0.020: 0.006:  
 Ки : 0007 : 0009 : 0009 : 6070 : 0007 : 0007 : 6070 : 0026 : 0026 : 0026 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 6070 :

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1388: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054:  
 x= 1246: 1246: 1250: 1250: 1250: 1250: 1297: 1320: 1322: 1325: 1340: 1346: 1346: 1350: 1350:  
 Qc : 0.208: 0.164: 0.224: 0.255: 0.276: 0.275: 0.436: 0.165: 0.241: 0.341: 0.236: 0.224: 0.178: 0.296: 0.355:  
 Cc : 0.062: 0.049: 0.067: 0.077: 0.083: 0.083: 0.131: 0.049: 0.072: 0.102: 0.071: 0.067: 0.053: 0.089: 0.106:  
 Фоп: 148 : 150 : 59 : 70 : 84 : 98 : 25 : 156 : 157 : 6 : 42 : 151 : 157 : 51 : 64 :  
 Уоп: 1.24 : 1.61 : 1.34 : 1.30 : 1.28 : 1.30 : 0.69 : 1.55 : 0.50 : 0.74 : 1.31 : 1.43 : 1.47 : 1.21 : 1.18 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.097: 0.085: 0.194: 0.228: 0.249: 0.249: 0.341: 0.087: 0.082: 0.277: 0.196: 0.120: 0.095: 0.257: 0.322:  
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0010 : 0030 : 0030 : 0010 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :  
 Ви : 0.040: 0.036: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.045: 0.047: 0.068: 0.030: 0.011: 0.073: 0.054: 0.011: 0.014:  
 Ки : 0010 : 0007 : 0026 : 6070 : 6070 : 6070 : 6029 : 0007 : 0010 : 6029 : 0026 : 0007 : 0007 : 6070 : 6070 :  
 Ви : 0.025: 0.013: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.028: 0.007: 0.029: 0.020: 0.008: 0.012: 0.008: 0.010: 0.006:  
 Ки : 0007 : 0010 : 6070 : 0026 : 0026 : 0026 : 0009 : 6022 : 0007 : 0009 : 0028 : 6022 : 6022 : 0026 : 0026 :

y= 1154: 1254: 1387: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1385: 1688:  
 x= 1350: 1350: 1377: 1413: 1415: 1425: 1439: 1446: 1446: 1450: 1450: 1450: 1450: 1457: 1507:  
 Qc : 0.400: 0.401: 0.388: 0.172: 0.317: 0.466: 0.300: 0.256: 0.184: 0.394: 0.506: 0.616: 0.614: 0.480: 0.289:  
 Cc : 0.120: 0.120: 0.116: 0.052: 0.095: 0.140: 0.090: 0.077: 0.055: 0.118: 0.152: 0.185: 0.184: 0.144: 0.087:  
 Фоп: 81 : 101 : 335 : 164 : 154 : 126 : 32 : 163 : 166 : 39 : 52 : 76 : 105 : 136 : 172 :  
 Уоп: 1.15 : 1.14 : 0.70 : 1.50 : 1.42 : 1.09 : 1.22 : 1.46 : 1.58 : 1.09 : 1.08 : 1.02 : 1.01 : 1.09 : 1.05 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.368: 0.367: 0.330: 0.093: 0.155: 0.420: 0.238: 0.132: 0.102: 0.336: 0.463: 0.568: 0.567: 0.428: 0.139:  
 Ки : 0030 : 0030 : 0010 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :  
 Ви : 0.016: 0.016: 0.043: 0.054: 0.117: 0.020: 0.017: 0.090: 0.057: 0.015: 0.023: 0.031: 0.032: 0.021: 0.104:  
 Ки : 6070 : 6070 : 6029 : 0007 : 0007 : 6070 : 0026 : 0007 : 0007 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 0007 :





Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.008: 0.024: 0.010: 0.014: 0.015: 0.008: 0.015: 0.010: 0.010: 0.007: 0.013: 0.022:  
 Ки : 6062 : 0026 : 6027 : 6022 : 6022 : 0026 : 0028 : 6022 : 6022 : 0026 : 6062 : 6062 : 6064 : 0026 : 6022 :  
 ~~~~~

y= 1880: 1354: 854: 942: 954: 1384: 1030: 1054: 1118: 1154: 1206: 1254: 1294: 1354: 1381:

 x= 1507: 1525: 1537: 1537: 1537: 1537: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1539:

 Qc : 0.163: 0.660: 0.375: 0.498: 0.515: 0.613: 0.620: 0.679: 0.877: 0.942: 0.949: 0.905: 0.829: 0.687: 0.623:
 Cc : 0.049: 0.198: 0.112: 0.149: 0.154: 0.184: 0.186: 0.204: 0.263: 0.283: 0.285: 0.271: 0.249: 0.206: 0.187:
 Фоп: 175 : 143 : 18 : 24 : 25 : 151 : 31 : 35 : 51 : 65 : 91 : 116 : 132 : 147 : 151 :
 Уоп: 1.28 : 0.98 : 1.17 : 1.00 : 0.98 : 1.02 : 1.00 : 0.99 : 0.94 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.90 : 0.97 : 1.02 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.086: 0.585: 0.275: 0.379: 0.397: 0.537: 0.556: 0.610: 0.755: 0.820: 0.857: 0.818: 0.743: 0.604: 0.546:
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :
 Ви : 0.051: 0.035: 0.027: 0.033: 0.034: 0.030: 0.031: 0.036: 0.059: 0.075: 0.088: 0.074: 0.056: 0.036: 0.031:
 Ки : 0007 : 6070 : 0026 : 0028 : 0028 : 6070 : 6070 : 6070 : 6062 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 :
 Ви : 0.007: 0.016: 0.020: 0.033: 0.031: 0.018: 0.015: 0.020: 0.059: 0.045: 0.003: 0.009: 0.012: 0.019: 0.018:
 Ки : 6022 : 0026 : 0028 : 0026 : 0026 : 0026 : 6062 : 6062 : 6070 : 6062 : 6064 : 6064 : 6064 : 0026 : 0026 :
 ~~~~~

y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:  
 -----  
 x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:  
 -----  
 Qc : 0.207: 0.165: 0.212: 0.177: 0.169: 0.150: 0.143:  
 Cc : 0.062: 0.049: 0.064: 0.053: 0.051: 0.045: 0.043:  
 Фоп: 178 : 179 : 175 : 180 : 181 : 182 : 182 :  
 Уоп: 1.03 : 1.14 : 1.77 : 1.07 : 1.06 : 1.13 : 1.24 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.114: 0.089: 0.181: 0.133: 0.119: 0.097: 0.092:  
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :  
 Ви : 0.061: 0.049: 0.008: 0.018: 0.026: 0.031: 0.030:  
 Ки : 0007 : 0007 : 6070 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.011: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6022 : 6022 : 0026 : 6070 : 6070 : 6022 : 6022 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1538.0 м Y= 1206.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.94863 долей ПДК |
 | 0.28459 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град  
 и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000801 0030 | Т   | 0.9430 | 0.857307 | 90.4     | 90.4   | 0.909127653   |
| 2                           | 000801 6070 | П   | 0.0156 | 0.088280 | 9.3      | 99.7   | 5.6589913     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.945588 | 99.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.003040 | 0.3      |        |               |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~





y=	-24:	-22:	-19:	-17:	-14:	-12:	-6:	11:	21:	49:	86:	131:	183:	238:	298:
x=	1014:	926:	838:	751:	663:	575:	516:	460:	440:	388:	343:	306:	278:	255:	243:
Qc :	0.086:	0.094:	0.103:	0.109:	0.089:	0.065:	0.053:	0.046:	0.046:	0.045:	0.046:	0.047:	0.049:	0.052:	0.054:
Cc :	0.026:	0.028:	0.031:	0.033:	0.027:	0.019:	0.016:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:
Фоп:	0 :	16 :	29 :	37 :	43 :	49 :	54 :	45 :	46 :	47 :	49 :	51 :	52 :	55 :	57 :
Уоп:	1.30 :	1.22 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.063:	0.059:	0.029:	0.036:	0.028:	0.025:	0.025:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.031:	0.032:
Ки :	0011 :	0011 :	0030 :	0030 :	0011 :	0011 :	0011 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :
Ви :	0.009:	0.008:	0.029:	0.031:	0.027:	0.013:	0.008:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.005:	0.007:	0.009:
Ки :	6031 :	6031 :	0011 :	0011 :	0030 :	0030 :	6031 :	0026 :	0026 :	0022 :	0022 :	0022 :	0021 :	0021 :	0021 :
Ви :	0.007:	0.008:	0.018:	0.014:	0.012:	0.009:	0.006:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	0016 :	0030 :	0016 :	6031 :	6031 :	6031 :	0037 :	0022 :	0022 :	0026 :	0026 :	0026 :	0022 :	0022 :	0022 :

y=	308:	318:	332:	338:	398:	453:	505:	588:	671:	754:	838:	912:	986:	1060:	1134:
x=	243:	243:	243:	243:	255:	278:	306:	353:	401:	449:	497:	549:	602:	655:	708:
Qc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.052:	0.050:	0.050:	0.053:	0.057:	0.061:	0.065:	0.070:	0.074:	0.079:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.020:	0.021:	0.022:	0.024:
Фоп:	58 :	58 :	59 :	59 :	61 :	63 :	64 :	65 :	67 :	70 :	73 :	76 :	79 :	82 :	86 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	8.99 :	8.08 :
Ви :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:	0.036:	0.040:	0.043:	0.046:	0.050:	0.053:	0.058:	0.063:	0.068:
Ки :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	6070 :	6070 :	6070 :	6070 :
Ви :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0026 :	0026 :	0021 :	6070 :	6070 :	6070 :	6070 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :

y=	1208:	1282:	1356:	1430:	1504:	1579:	1653:	1698:	1735:	1767:	1798:	1837:	1875:	1892:	1909:
x=	761:	813:	866:	919:	972:	1025:	1078:	1115:	1160:	1213:	1265:	1335:	1404:	1453:	1502:
Qc :	0.085:	0.090:	0.096:	0.107:	0.139:	0.182:	0.217:	0.221:	0.215:	0.200:	0.187:	0.184:	0.174:	0.165:	0.153:
Cc :	0.025:	0.027:	0.029:	0.032:	0.042:	0.055:	0.065:	0.066:	0.065:	0.060:	0.056:	0.055:	0.052:	0.050:	0.046:
Фоп:	91 :	96 :	102 :	89 :	99 :	112 :	125 :	133 :	140 :	146 :	149 :	155 :	163 :	169 :	174 :
Уоп:	7.24 :	6.41 :	4.19 :	1.09 :	1.10 :	1.39 :	1.43 :	1.43 :	1.41 :	1.37 :	1.35 :	1.43 :	1.53 :	1.43 :	1.41 :
Ви :	0.073:	0.079:	0.085:	0.046:	0.061:	0.074:	0.088:	0.093:	0.093:	0.092:	0.096:	0.097:	0.094:	0.088:	0.084:
Ки :	0030 :	0030 :	0030 :	0010 :	0010 :	0010 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.022:	0.034:	0.065:	0.082:	0.078:	0.068:	0.045:	0.040:	0.056:	0.055:	0.052:	0.045:
Ки :	6070 :	6070 :	6070 :	0030 :	0030 :	0030 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.021:	0.021:	0.016:	0.012:	0.011:	0.013:	0.021:	0.016:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0010 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :

y=	1922:	1936:	1951:	1967:	1967:	1962:	1958:	1954:	1900:	1846:	1771:	1695:	1620:	1545:	1488:
x=	1565:	1627:	1708:	1788:	1791:	1862:	1932:	1946:	1975:	2003:	2041:	2079:	2116:	2154:	2170:
Qc :	0.138:	0.124:	0.113:	0.109:	0.109:	0.108:	0.106:	0.106:	0.112:	0.118:	0.127:	0.136:	0.142:	0.145:	0.150:
Cc :	0.041:	0.037:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.034:	0.036:	0.038:	0.041:	0.043:	0.044:	0.045:
Фоп:	180 :	183 :	185 :	191 :	191 :	196 :	201 :	202 :	205 :	209 :	215 :	221 :	228 :	235 :	241 :
Уоп:	1.43 :	1.47 :	5.73 :	6.35 :	6.35 :	6.74 :	7.54 :	7.45 :	6.86 :	6.16 :	3.82 :	2.67 :	2.33 :	2.17 :	2.05 :
Ви :	0.080:	0.085:	0.091:	0.086:	0.086:	0.084:	0.081:	0.081:	0.085:	0.092:	0.103:	0.111:	0.119:	0.123:	0.129:
Ки :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :
Ви :	0.036:	0.020:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:
Ки :	0007 :	0007 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	6070 :	6070 :	6070 :	6070 :	6070 :	6070 :	6070 :	6070 :	6070 :
Ви :	0.005:	0.003:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	6022 :	6070 :	6070 :	6070 :	6070 :	6070 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :

y=	1432:	1376:	1319:	1317:	1236:	1185:	1133:	1080:	1026:	947:	868:	788:	709:	630:	585:
x=	2186:	2191:	2196:	2196:	2191:	2186:	2181:	2175:	2169:	2141:	2113:	2084:	2056:	2028:	1978:
Qc :	0.153:	0.158:	0.162:	0.162:	0.170:	0.174:	0.176:	0.177:	0.175:	0.177:	0.174:	0.165:	0.154:	0.144:	0.142:
Cc :	0.046:	0.047:	0.049:	0.049:	0.051:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.050:	0.046:	0.043:	0.043:
Фоп:	246 :	252 :	258 :	258 :	266 :	272 :	277 :	283 :	288 :	297 :	305 :	312 :	319 :	325 :	330 :
Уоп:	1.96 :	1.86 :	1.74 :	1.74 :	1.56 :	1.49 :	1.43 :	1.43 :	1.45 :	1.51 :	1.60 :	1.73 :	3.08 :	4.65 :	4.65 :





```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.132: 0.138: 0.142: 0.142: 0.149: 0.151: 0.151: 0.149: 0.145: 0.144: 0.137: 0.127: 0.114: 0.101: 0.097:
Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
Ки : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 0010 : 0026 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0010 : 0026 : 0010 : 0010 : 0010 : 0026 :
~~~~~

```

```

у=      540:   492:   443:   395:   346:   298:   248:   198:   148:   98:   49:   27:   -1:   -18:   -24:
-----
х=      1928:  1859:  1790:  1720:  1651:  1582:  1510:  1437:  1365:  1293:  1221:  1181:  1129:  1073:  1014:
-----
Qс : 0.138: 0.133: 0.126: 0.117: 0.109: 0.100: 0.092: 0.092: 0.110: 0.110: 0.101: 0.094: 0.086: 0.084: 0.086:
Сс : 0.041: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.028: 0.033: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.026:
Фоп: 335 : 342 : 348 : 353 : 359 : 3 : 7 : 0 : 11 : 16 : 20 : 22 : 24 : 350 : 0 :
Уоп: 4.65 : 5.90 : 6.29 : 6.87 : 7.43 : 8.23 : 9.05 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 1.38 : 1.30 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.090: 0.086: 0.079: 0.076: 0.070: 0.065: 0.049: 0.046: 0.051: 0.049: 0.047: 0.044: 0.064: 0.063:
Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0037 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.011: 0.034: 0.033: 0.029: 0.026: 0.022: 0.009: 0.009:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0026 : 0026 : 0026 : 6077 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.007: 0.007:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0007 : 0007 : 0007 : 0010 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 0026 : 0016 : 0016 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1115.0 м Y= 1698.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22138 долей ПДК |
| 0.06641 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 град  
и скорости ветра 1.43 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

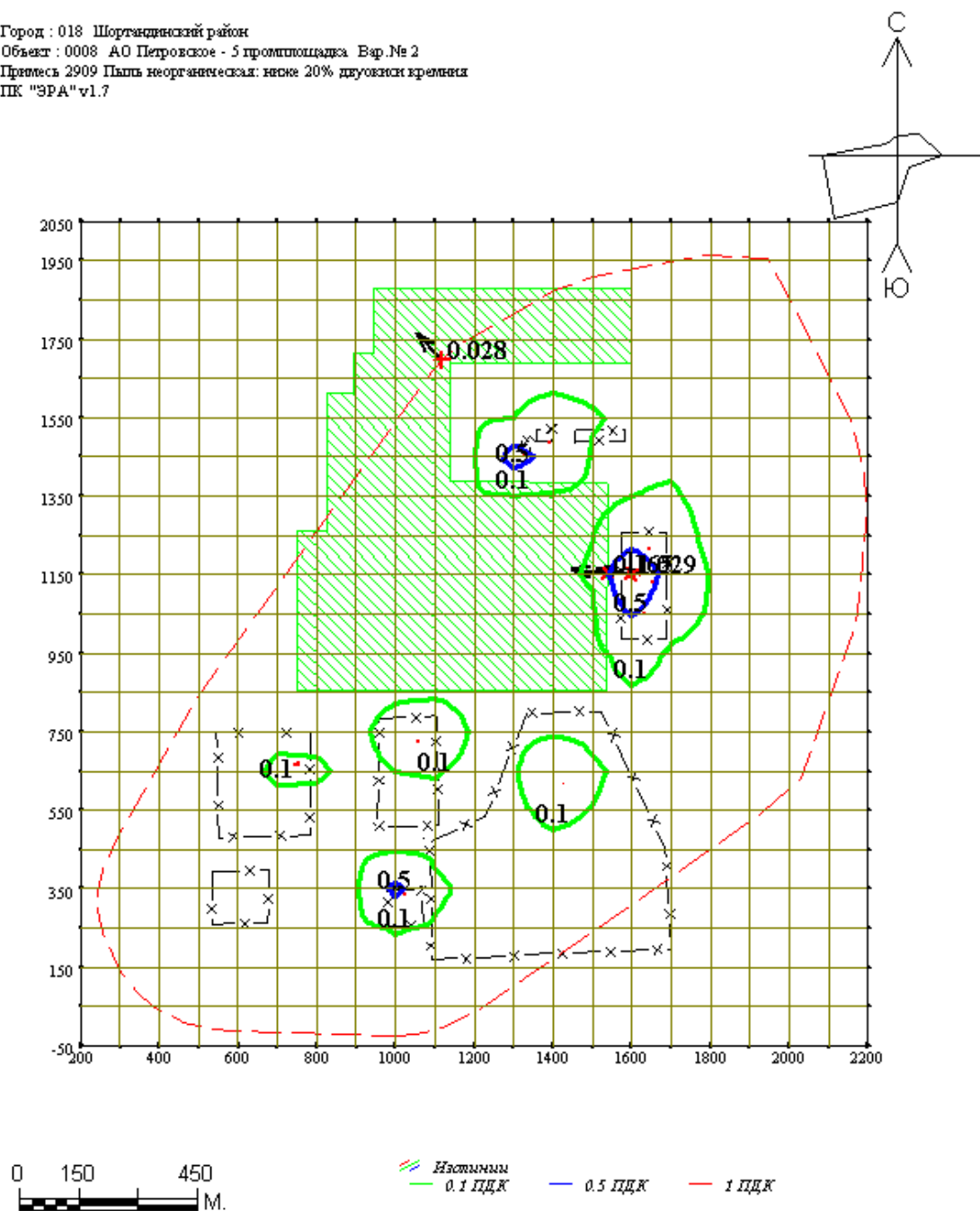
#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000801 0030 | Т   | 0.9430                      | 0.093115 | 42.1      | 42.1   | 0.098743603   |
| 2    | 000801 0010 | Т   | 0.1828                      | 0.078490 | 35.5      | 77.5   | 0.429378629   |
| 3    | 000801 0007 | Т   | 0.1697                      | 0.011373 | 5.1       | 82.7   | 0.066999987   |
| 4    | 000801 0009 | Т   | 0.0329                      | 0.011034 | 5.0       | 87.6   | 0.334986418   |
| 5    | 000801 6029 | П   | 0.0069                      | 0.007708 | 3.5       | 91.1   | 1.1170949     |
| 6    | 000801 6027 | П   | 0.0069                      | 0.005771 | 2.6       | 93.7   | 0.836322308   |
| 7    | 000801 6070 | П   | 0.0156                      | 0.003751 | 1.7       | 95.4   | 0.240430638   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.211242 | 95.4      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.010139 | 4.6       |        |               |





Город : 018 Шортландинский район  
 Объект : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка Вар.№ 2  
 Прямая 2909 Пыль неорганическая: неже 20% двуокиси кремния  
 ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 1.029 ПДК достигается в точке  $x=1600$   $y=1150$   
 При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 0.73 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21\*22  
 Расчет на существующее положение.

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код            | Тип | H     | D     | Wo      | V1       | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П><Ис>     | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м/с~~ | ~~м3/с~~ | градС | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 000801 6021 П1 |     | 0.0   |       |         |          | 0.0   | 1502  | 1510  | 2     | 2     | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0012000 |
| 000801 6026 П1 |     | 0.0   |       |         |          | 0.0   | 1391  | 1489  | 2     | 2     | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0090000 |
| 000801 6028 П1 |     | 0.0   |       |         |          | 0.0   | 1326  | 1456  | 2     | 2     | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0090000 |
| 000801 6030 П1 |     | 0.0   |       |         |          | 0.0   | 1025  | 337   | 2     | 2     | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0090000 |
| 000801 6039 П1 |     | 0.0   |       |         |          | 0.0   | 750   | 667   | 8     | 8     | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0051200 |
| 000801 6041 П1 |     | 0.0   |       |         |          | 0.0   | 1057  | 727   | 1     | 2     | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0090000 |
| 000801 6058 П1 |     | 0.0   |       |         |          | 0.0   | 1630  | 1051  | 2     | 2     | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0090000 |
| 000801 6061 П1 |     | 0.0   |       |         |          | 0.0   | 1620  | 1148  | 2     | 2     | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0090000 |
| 000801 6063 П1 |     | 0.0   |       |         |          | 0.0   | 1650  | 1131  | 3     | 3     | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0090000 |
| 000801 6069 П1 |     | 0.0   |       |         |          | 0.0   | 1645  | 1218  | 2     | 2     | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0090006 |
| 000801 6076 П1 |     | 0.0   |       |         |          | 0.0   | 1426  | 619   | 1     | 2     | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0090000 |

## 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                  |             |                     |       |                        |            |           |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-------|------------------------|------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                     |       |                        |            |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                     |       |                        |            |           |             |
| Источники                                                                                                                                                        |             |                     |       | Их расчетные параметры |            |           |             |
| Номер                                                                                                                                                            | Код         | М                   | Тип   | См (См`)               | Um         | Хм        |             |
| -п/п-                                                                                                                                                            | <об-п>      | <ис>                | ----- | ----                   | [доли ПДК] | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                | 000801 6021 | 0.00120             | П     | 0.257                  | 0.50       | 5.7       |             |
| 2                                                                                                                                                                | 000801 6026 | 0.00900             | П     | 1.929                  | 0.50       | 5.7       |             |
| 3                                                                                                                                                                | 000801 6028 | 0.00900             | П     | 1.929                  | 0.50       | 5.7       |             |
| 4                                                                                                                                                                | 000801 6030 | 0.00900             | П     | 1.929                  | 0.50       | 5.7       |             |
| 5                                                                                                                                                                | 000801 6039 | 0.00512             | П     | 1.097                  | 0.50       | 5.7       |             |
| 6                                                                                                                                                                | 000801 6041 | 0.00900             | П     | 1.929                  | 0.50       | 5.7       |             |
| 7                                                                                                                                                                | 000801 6058 | 0.00900             | П     | 1.929                  | 0.50       | 5.7       |             |
| 8                                                                                                                                                                | 000801 6061 | 0.00900             | П     | 1.929                  | 0.50       | 5.7       |             |
| 9                                                                                                                                                                | 000801 6063 | 0.00900             | П     | 1.929                  | 0.50       | 5.7       |             |
| 10                                                                                                                                                               | 000801 6069 | 0.00900             | П     | 1.929                  | 0.50       | 5.7       |             |
| 11                                                                                                                                                               | 000801 6076 | 0.00900             | П     | 1.929                  | 0.50       | 5.7       |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                     |       |                        |            |           |             |
| Суммарный М =                                                                                                                                                    |             | 0.08732 г/с         |       |                        |            |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                    |             | 18.712729 долей ПДК |       |                        |            |           |             |
| -----                                                                                                                                                            |             |                     |       |                        |            |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                        |             |                     |       |                        | 0.50 м/с   |           |             |

## 5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.



Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное напрвл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 856:   | 937:   | 954:   | 1018:  | 1054:  | 1099:  | 1154:  | 1180:  | 1254:  | 1262:  | 1262:  | 1350:  | 1354:  | 1438:  | 1454:  |
| x=   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:   |
| Qс : | 0.025: | 0.014: | 0.013: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Сс : | 0.012: | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1526:  | 1554:  | 1614:  | 856:   | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1614:  | 1654:  | 1714:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1714:  |
| x=   | 825:   | 825:   | 825:   | 848:   | 850:   | 850:   | 850:   | 850:   | 893:   | 893:   | 893:   | 925:   | 925:   | 925:   | 946:   |
| Qс : | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.030: | 0.020: | 0.010: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.014: | 0.015: | 0.013: | 0.013: |
| Сс : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.015: | 0.010: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1754:   | 1797:   | 1854:   | 1880:   | 856:    | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1654:   | 1354:   | 1454:   | 1554:   | 1880:   | 856:    |
| x=   | 946:    | 946:    | 946:    | 946:    | 947:    | 950:    | 950:    | 950:    | 950:    | 993:    | 1025:   | 1025:   | 1025:   | 1039:   | 1045:   |
| Qс : | 0.013:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.051:  | 0.028:  | 0.014:  | 0.010:  | 0.013:  | 0.016:  | 0.028:  | 0.030:  | 0.024:  | 0.013:  | 0.074:  |
| Сс : | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.025:  | 0.014:  | 0.007:  | 0.005:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.012:  | 0.007:  | 0.037:  |
| Фоп: | 128 :   | 131 :   | 134 :   | 136 :   | 140 :   | 155 :   | 162 :   | 52 :    | 62 :    | 120 :   | 71 :    | 88 :    | 106 :   | 141 :   | 175 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.051:  | 0.028:  | 0.014:  | 0.006:  | 0.008:  | 0.010:  | 0.018:  | 0.020:  | 0.017:  | 0.004:  | 0.071:  |
| Ки : | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6041 :  | 6041 :  | 6041 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6026 :  | 6041 :  |
| Ви : | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | :       | :       | :       | 0.004:  | 0.005:  | 0.003:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.007:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Ки : | 6026 :  | 6026 :  | 6026 :  | 6026 :  | :       | :       | :       | 6026 :  | 6026 :  | 6026 :  | 6026 :  | 6026 :  | 6026 :  | 6028 :  | 6030 :  |
| Ви : | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | :       | :       | :       | :       | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | :       | :       | 0.002:  | :       |
| Ки : | 6069 :  | 6069 :  | 6069 :  | 6061 :  | :       | :       | :       | :       | 6069 :  | 6021 :  | 6021 :  | :       | :       | 6061 :  | :       |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1754:   | 1854:   | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1654:   | 1354:   | 1454:   | 1554:   | 1880:   | 1390:   | 1454:   | 1490:   | 1554:   |
| x=   | 1046:   | 1046:   | 1050:   | 1050:   | 1050:   | 1050:   | 1093:   | 1125:   | 1125:   | 1125:   | 1133:   | 1136:   | 1136:   | 1136:   | 1136:   |
| Qс : | 0.018:  | 0.014:  | 0.035:  | 0.019:  | 0.014:  | 0.023:  | 0.029:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.038:  | 0.014:  | 0.064:  | 0.059:  | 0.050:  | 0.040:  |
| Сс : | 0.009:  | 0.007:  | 0.018:  | 0.010:  | 0.007:  | 0.011:  | 0.015:  | 0.027:  | 0.028:  | 0.019:  | 0.007:  | 0.032:  | 0.030:  | 0.025:  | 0.020:  |
| Фоп: | 135 :   | 141 :   | 179 :   | 179 :   | 44 :    | 54 :    | 130 :   | 63 :    | 87 :    | 115 :   | 148 :   | 70 :    | 87 :    | 98 :    | 117 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.008:  | 0.004:  | 0.032:  | 0.017:  | 0.008:  | 0.014:  | 0.020:  | 0.033:  | 0.036:  | 0.033:  | 0.006:  | 0.039:  | 0.040:  | 0.039:  | 0.036:  |
| Ки : | 6028 :  | 6028 :  | 6041 :  | 6041 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6026 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  |
| Ви : | 0.003:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.006:  | 0.008:  | 0.003:  | 0.021:  | 0.018:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.023:  | 0.019:  | 0.011:  | 0.002:  |
| Ки : | 6026 :  | 6026 :  | 6030 :  | 6030 :  | 6026 :  | 6026 :  | 6069 :  | 6026 :  | 6026 :  | 6028 :  | 6026 :  | 6026 :  | 6026 :  | 6026 :  | 6026 :  |
| Ви : | 0.002:  | 0.002:  | :       | :       | :       | :       | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | :       | 0.002:  |
| Ки : | 6061 :  | 6061 :  | :       | :       | :       | :       | 6026 :  | 6021 :  | 6021 :  | 6069 :  | 6061 :  | 6021 :  | 6021 :  | :       | 6069 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1589:   | 1654:   | 1688:   | 855:    | 1754:   | 1854:   | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1389:   | 1354:   | 1880:   | 1688:   | 855:    |
| x=   | 1136:   | 1136:   | 1136:   | 1144:   | 1146:   | 1146:   | 1150:   | 1150:   | 1150:   | 1150:   | 1216:   | 1225:   | 1226:   | 1229:   | 1242:   |
| Qс : | 0.039:  | 0.034:  | 0.030:  | 0.057:  | 0.023:  | 0.016:  | 0.029:  | 0.016:  | 0.020:  | 0.037:  | 0.111:  | 0.087:  | 0.014:  | 0.036:  | 0.033:  |
| Сс : | 0.020:  | 0.017:  | 0.015:  | 0.029:  | 0.011:  | 0.008:  | 0.015:  | 0.008:  | 0.010:  | 0.019:  | 0.056:  | 0.044:  | 0.007:  | 0.018:  | 0.017:  |
| Фоп: | 125 :   | 135 :   | 138 :   | 214 :   | 142 :   | 148 :   | 202 :   | 195 :   | 32 :    | 43 :    | 59 :    | 47 :    | 156 :   | 142 :   | 235 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.032:  | 0.023:  | 0.018:  | 0.057:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.029:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.023:  | 0.072:  | 0.058:  | 0.008:  | 0.026:  | 0.033:  |
| Ки : | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6041 :  | 6026 :  | 6026 :  | 6041 :  | 6041 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6026 :  | 6026 :  | 6041 :  |
| Ви : | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | :       | 0.007:  | 0.003:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.007:  | 0.014:  | 0.038:  | 0.029:  | 0.002:  | 0.003:  | :       |





Ки : 6069 : 6061 : 6026 : : 6028 : 6028 : 6030 : 6030 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6058 : 6061 : :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: : 0.002: 0.002: : : : : 0.001: : 0.001: 0.003: :  
 Ки : 6063 : 6063 : 6061 : : 6061 : 6061 : : : : : 6021 : : 6061 : 6069 : :

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1388: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054:  
 x= 1246: 1246: 1250: 1250: 1250: 1250: 1297: 1320: 1322: 1325: 1340: 1346: 1346: 1350: 1350:  
 Qc : 0.029: 0.015: 0.021: 0.021: 0.024: 0.042: 0.139: 0.013: 0.040: 0.094: 0.028: 0.027: 0.015: 0.031: 0.040:  
 Cc : 0.014: 0.008: 0.010: 0.010: 0.012: 0.021: 0.070: 0.007: 0.020: 0.047: 0.014: 0.014: 0.008: 0.015: 0.020:  
 Фоп: 151 : 157 : 220 : 76 : 16 : 23 : 23 : 173 : 160 : 1 : 160 : 171 : 176 : 56 : 72 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :4.41 :10.00 :10.00 :7.39 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.020: 0.009: 0.021: 0.010: 0.018: 0.033: 0.139: 0.008: 0.036: 0.094: 0.028: 0.025: 0.010: 0.015: 0.022:  
 Ки : 6026 : 6026 : 6041 : 6061 : 6028 : 6028 : 6028 : 6026 : 6026 : 6028 : 6076 : 6026 : 6026 : 6061 : 6061 :  
 Ви : 0.002: 0.002: : 0.007: 0.006: 0.009: : 0.004: 0.002: : : 0.002: 0.004: 0.011: 0.016:  
 Ки : 6061 : 6058 : : 6063 : 6026 : 6026 : : 6028 : 6058 : : : 6028 : 6028 : 6063 : 6063 :  
 Ви : 0.002: 0.001: : 0.003: : : : 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.004: 0.002:  
 Ки : 6058 : 6061 : : 6069 : : : : 6076 : 6061 : : : 6076 : 6076 : 6069 : 6069 :

y= 1154: 1254: 1387: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1385: 1688:  
 x= 1350: 1350: 1377: 1413: 1415: 1425: 1439: 1446: 1446: 1450: 1450: 1450: 1450: 1457: 1507:  
 Qc : 0.044: 0.040: 0.115: 0.014: 0.042: 0.066: 0.037: 0.031: 0.016: 0.050: 0.063: 0.083: 0.071: 0.075: 0.044:  
 Cc : 0.022: 0.020: 0.058: 0.007: 0.021: 0.033: 0.019: 0.016: 0.008: 0.025: 0.031: 0.042: 0.035: 0.038: 0.022:  
 Фоп: 92 : 112 : 324 : 186 : 187 : 346 : 39 : 195 : 192 : 42 : 64 : 94 : 122 : 328 : 213 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :5.70 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :9.58 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.024: 0.022: 0.115: 0.008: 0.040: 0.066: 0.016: 0.021: 0.009: 0.026: 0.037: 0.048: 0.040: 0.075: 0.028:  
 Ки : 6061 : 6061 : 6028 : 6026 : 6026 : 6026 : 6058 : 6026 : 6026 : 6061 : 6061 : 6061 : 6026 : 6026 :  
 Ви : 0.019: 0.017: : 0.005: 0.001: : 0.013: 0.009: 0.006: 0.013: 0.025: 0.036: 0.031: : 0.015:  
 Ки : 6063 : 6063 : : 6028 : 6028 : : 6063 : 6028 : 6028 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : : 6028 :  
 Ви : 0.001: 0.001: : 0.000: 0.001: : 0.006: 0.001: 0.001: 0.011: 0.001: : : : 0.000:  
 Ки : 6069 : 6058 : : 6076 : 6076 : : 6061 : 6041 : 6030 : 6069 : 6069 : : : : 6041 :

y= 1880: 1354: 854: 942: 954: 1384: 1030: 1054: 1118: 1154: 1206: 1254: 1294: 1354: 1381:  
 x= 1507: 1525: 1537: 1537: 1537: 1537: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1539:  
 Qc : 0.014: 0.065: 0.068: 0.074: 0.075: 0.061: 0.103: 0.106: 0.122: 0.165: 0.161: 0.112: 0.088: 0.068: 0.062:  
 Cc : 0.007: 0.032: 0.034: 0.037: 0.037: 0.030: 0.052: 0.053: 0.061: 0.083: 0.080: 0.056: 0.044: 0.034: 0.031:  
 Фоп: 199 : 154 : 22 : 39 : 43 : 158 : 77 : 92 : 73 : 97 : 125 : 141 : 149 : 157 : 158 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :6.61 :6.35 :2.74 :6.35 :8.48 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.008: 0.032: 0.030: 0.061: 0.068: 0.025: 0.103: 0.106: 0.095: 0.107: 0.095: 0.067: 0.049: 0.033: 0.025:  
 Ки : 6026 : 6061 : 6058 : 6058 : 6058 : 6061 : 6058 : 6058 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :  
 Ви : 0.005: 0.023: 0.021: 0.013: 0.007: 0.022: : : 0.027: 0.058: 0.066: 0.044: 0.034: 0.023: 0.023:  
 Ки : 6028 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : : : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 :  
 Ви : 0.001: 0.009: 0.011: : : 0.008: : : : : 0.001: 0.005: 0.011: 0.008:  
 Ки : 6041 : 6058 : 6061 : : : 6058 : : : : : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 :

y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:  
 x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:  
 Qc : 0.028: 0.015: 0.033: 0.023: 0.019: 0.014: 0.012:  
 Cc : 0.014: 0.008: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1538.0 м Y= 1154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16543 долей ПДК |  
 | 0.08272 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 97 град  
 и скорости ветра 6.35 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ







| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000801 6061 | П   | 0.0090 | 0.107282 | 64.9     | 64.9   | 11.9202623    |
| 2                                              | 000801 6063 | П   | 0.0090 | 0.058148 | 35.1     | 100.0  | 6.4608879     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

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 вQс [ доли ПДК ]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -24:   | -22:   | -19:   | -17:   | -14:   | -12:   | -6:    | 11:    | 21:    | 49:    | 86:    | 131:   | 183:   | 238:   | 298:   |
| x=   | 1014:  | 926:   | 838:   | 751:   | 663:   | 575:   | 516:   | 460:   | 440:   | 388:   | 343:   | 306:   | 278:   | 255:   | 243:   |
| Qс : | 0.015: | 0.014: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: |
| Сс : | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 308:   | 318:   | 332:   | 338:   | 398:   | 453:   | 505:   | 588:   | 671:   | 754:   | 838:   | 912:   | 986:   | 1060:  | 1134:  |
| x=   | 243:   | 243:   | 243:   | 243:   | 255:   | 278:   | 306:   | 353:   | 401:   | 449:   | 497:   | 549:   | 602:   | 655:   | 708:   |
| Qс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.008: | 0.005: | 0.005: |
| Сс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1208:  | 1282:  | 1356:  | 1430:  | 1504:  | 1579:  | 1653:  | 1698:  | 1735:  | 1767:  | 1798:  | 1837:  | 1875:  | 1892:  | 1909:  |
| x=   | 761:   | 813:   | 866:   | 919:   | 972:   | 1025:  | 1078:  | 1115:  | 1160:  | 1213:  | 1265:  | 1335:  | 1404:  | 1453:  | 1502:  |
| Qс : | 0.006: | 0.008: | 0.011: | 0.014: | 0.019: | 0.023: | 0.027: | 0.028: | 0.026: | 0.026: | 0.021: | 0.017: | 0.014: | 0.013: | 0.013: |
| Сс : | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.011: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.011: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1922:  | 1936:  | 1951:  | 1967:  | 1967:  | 1962:  | 1958:  | 1954:  | 1900:  | 1846:  | 1771:  | 1695:  | 1620:  | 1545:  | 1488:  |
| x=   | 1565:  | 1627:  | 1708:  | 1788:  | 1791:  | 1862:  | 1932:  | 1946:  | 1975:  | 2003:  | 2041:  | 2079:  | 2116:  | 2154:  | 2170:  |
| Qс : | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Сс : | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1432:  | 1376:  | 1319:  | 1317:  | 1236:  | 1185:  | 1133:  | 1080:  | 1026:  | 947:   | 868:   | 788:   | 709:   | 630:   | 585:   |
| x=   | 2186:  | 2191:  | 2196:  | 2196:  | 2191:  | 2186:  | 2181:  | 2175:  | 2169:  | 2141:  | 2113:  | 2084:  | 2056:  | 2028:  | 1978:  |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: |
| Сс : | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 540:   | 492:   | 443:   | 395:   | 346:   | 298:   | 248:   | 198:   | 148:   | 98:    | 49:    | 27:    | -1:    | -18:   | -24:   |
| x=   | 1928:  | 1859:  | 1790:  | 1720:  | 1651:  | 1582:  | 1510:  | 1437:  | 1365:  | 1293:  | 1221:  | 1181:  | 1129:  | 1073:  | 1014:  |
| Qс : | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.010: | 0.010: | 0.013: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.015: |
| Сс : | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0



Координаты точки : X= 1115.0 м Y= 1698.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02819 долей ПДК |  
| 0.01410 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

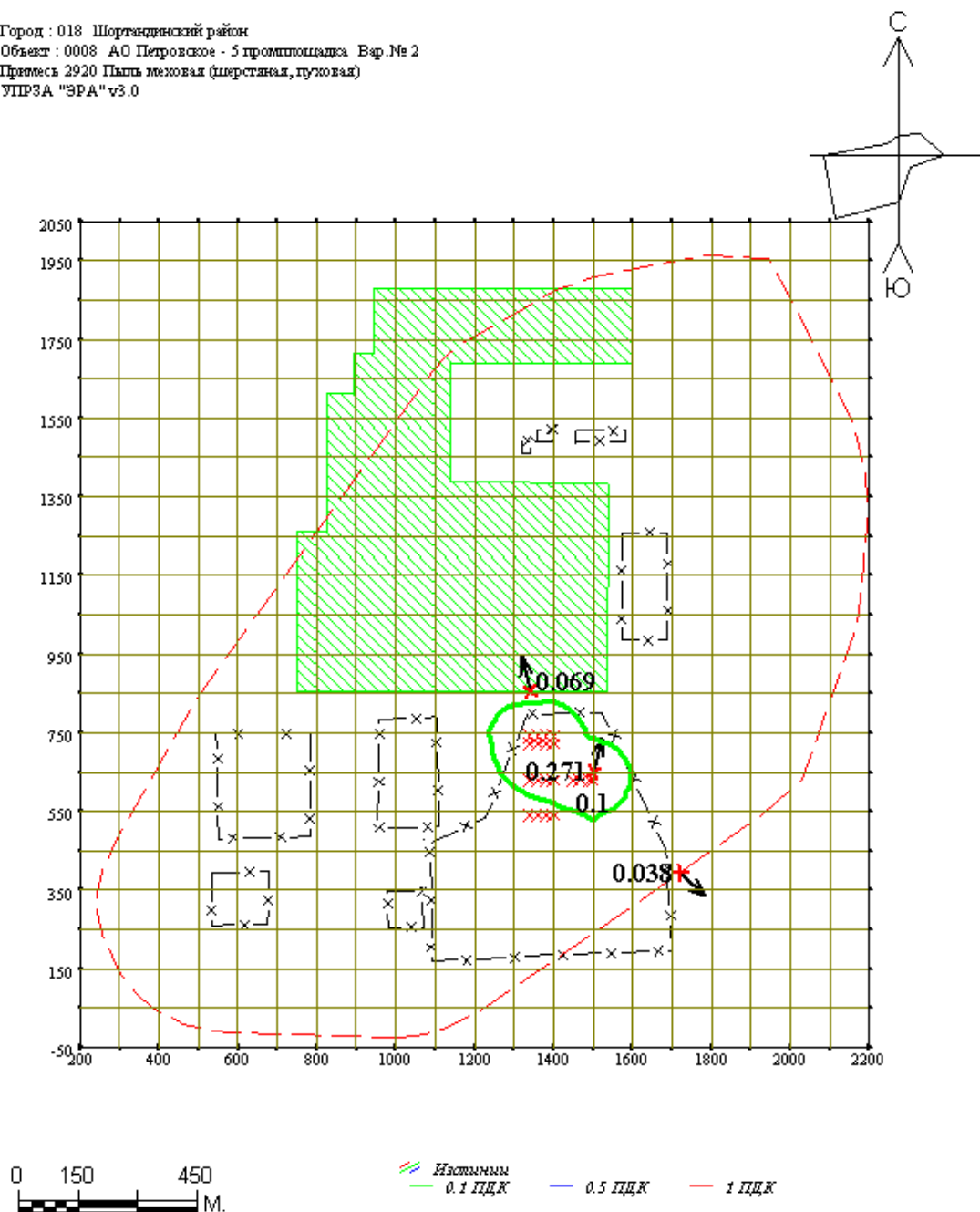
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ----
1	000801 6028	П	0.0090	0.017152	60.8	60.8	1.9057465
2	000801 6026	П	0.0090	0.003188	11.3	72.2	0.354260623
3	000801 6061	П	0.0090	0.002375	8.4	80.6	0.263855577
4	000801 6063	П	0.0090	0.002197	7.8	88.4	0.244161621
5	000801 6069	П	0.0090	0.001816	6.4	94.8	0.201719239
6	000801 6058	П	0.0090	0.001463	5.2	100.0	0.162536070
Остальные источники не влияют на данную точку.							





Город : 018 Шортландский район
 Объект : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка Вар. № 2
 Проект № 2920 Паша лежовая (шерстяная, пушковая)
 УПРЗА "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 0.271 ПДК достигается в точке $x=1500$ $y=650$
 При опасном направлении 193° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*22
 Расчет на существующее население.
 В ПДК учтен коэффициент

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :2920 - Пыль меховая (шерстяная, пуховая)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~~~	~~~	~~~	м/с~	м3/с~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	г/с~~
000801 0033	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1340	742				3.0	1.00	0	0.0001690
000801 0034	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1360	742				3.0	1.00	0	0.0001690
000801 0035	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1380	742				3.0	1.00	0	0.0001690
000801 0036	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1400	742				3.0	1.00	0	0.0001690
000801 0045	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1340	720				3.0	1.00	0	0.0001690
000801 0046	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1360	720				3.0	1.00	0	0.0001690
000801 0047	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1380	720				3.0	1.00	0	0.0001690
000801 0048	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1400	720				3.0	1.00	0	0.0001690
000801 0049	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1340	630				3.0	1.00	0	0.0001690
000801 0050	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1360	630				3.0	1.00	0	0.0001690
000801 0051	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1380	630				3.0	1.00	0	0.0001690
000801 0052	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1400	630				3.0	1.00	0	0.0001690
000801 0053	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1500	630				3.0	1.00	0	0.0003180
000801 0054	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1490	630				3.0	1.00	0	0.0003180
000801 0055	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1467	630				3.0	1.00	0	0.0003180
000801 0056	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1450	630				3.0	1.00	0	0.0003180
000801 0057	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1340	540				3.0	1.00	0	0.0000190
000801 0058	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1360	540				3.0	1.00	0	0.0000190
000801 0059	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1380	540				3.0	1.00	0	0.0000190
000801 0060	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1400	540				3.0	1.00	0	0.0000190

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2920 - Пыль меховая (шерстяная, пуховая)

ПДКр для примеси 2920 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с-----	----[м]----
1	000801 0033	0.00017	Т	0.120	0.50	11.4
2	000801 0034	0.00017	Т	0.120	0.50	11.4
3	000801 0035	0.00017	Т	0.120	0.50	11.4
4	000801 0036	0.00017	Т	0.120	0.50	11.4
5	000801 0045	0.00017	Т	0.120	0.50	11.4
6	000801 0046	0.00017	Т	0.120	0.50	11.4
7	000801 0047	0.00017	Т	0.120	0.50	11.4
8	000801 0048	0.00017	Т	0.120	0.50	11.4
9	000801 0049	0.00017	Т	0.120	0.50	11.4
10	000801 0050	0.00017	Т	0.120	0.50	11.4
11	000801 0051	0.00017	Т	0.120	0.50	11.4
12	000801 0052	0.00017	Т	0.120	0.50	11.4
13	000801 0053	0.00032	Т	0.225	0.50	11.4
14	000801 0054	0.00032	Т	0.225	0.50	11.4
15	000801 0055	0.00032	Т	0.225	0.50	11.4
16	000801 0056	0.00032	Т	0.225	0.50	11.4
17	000801 0057	0.00001900	Т	0.013	0.50	11.4
18	000801 0058	0.00001900	Т	0.013	0.50	11.4
19	000801 0059	0.00001900	Т	0.013	0.50	11.4
20	000801 0060	0.00001900	Т	0.013	0.50	11.4
~~						
Суммарный М =		0.00338 г/с				
Сумма См по всем источникам =		2.392590 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.





Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2920 - Пыль меховая (шерстяная, пуховая)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
 ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.
 Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Примесь :2920 - Пыль меховая (шерстяная, пуховая)
 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 вQс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y=	856:	937:	954:	1018:	1054:	1099:	1154:	1180:	1254:	1262:	1262:	1350:	1354:	1438:	1454:
x=	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	825:	825:	825:	825:	825:
Qс	: 0.015:	: 0.014:	: 0.014:	: 0.012:	: 0.012:	: 0.011:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.010:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.007:	: 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=	1526:	1554:	1614:	856:	954:	1054:	1154:	1254:	1614:	1654:	1714:	1354:	1454:	1554:	1714:
x=	825:	825:	825:	848:	850:	850:	850:	850:	893:	893:	893:	925:	925:	925:	946:
Qс	: 0.006:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.020:	: 0.019:	: 0.016:	: 0.013:	: 0.010:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.009:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.005:
Сс	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:

y=	1754:	1797:	1854:	1880:	856:	954:	1054:	1154:	1254:	1654:	1354:	1454:	1554:	1880:	856:
x=	946:	946:	946:	946:	947:	950:	950:	950:	950:	993:	1025:	1025:	1025:	1039:	1045:
Qс	: 0.004:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.025:	: 0.025:	: 0.022:	: 0.017:	: 0.013:	: 0.005:	: 0.011:	: 0.008:	: 0.007:	: 0.004:	: 0.033:
Сс	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.001:

y=	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1654:	1354:	1454:	1554:	1880:	1390:	1454:	1490:	1554:
x=	1046:	1046:	1050:	1050:	1050:	1050:	1093:	1125:	1125:	1125:	1133:	1136:	1136:	1136:	1136:
Qс	: 0.005:	: 0.004:	: 0.032:	: 0.027:	: 0.021:	: 0.016:	: 0.006:	: 0.013:	: 0.009:	: 0.007:	: 0.004:	: 0.011:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.007:
Сс	: 0.000:	: 0.000:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:

y=	1589:	1654:	1688:	855:	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1389:	1354:	1880:	1688:	855:
x=	1136:	1136:	1136:	1144:	1146:	1146:	1150:	1150:	1150:	1150:	1216:	1225:	1226:	1229:	1242:
Qс	: 0.007:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.046:	: 0.005:	: 0.004:	: 0.041:	: 0.032:	: 0.025:	: 0.018:	: 0.012:	: 0.014:	: 0.004:	: 0.006:	: 0.059:
Сс	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.001:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.002:
Фоп	: 164 :	: 165 :	: 165 :	: 122 :	: 167 :	: 168 :	: 136 :	: 146 :	: 152 :	: 157 :	: 166 :	: 166 :	: 172 :	: 170 :	: 135 :
Uоп	: 10.00 :	: 10.00 :	: 10.00 :	: 10.00 :	: 10.00 :	: 10.00 :	: 10.00 :	: 10.00 :	: 10.00 :	: 10.00 :	: 10.00 :	: 10.00 :	: 10.00 :	: 10.00 :	: 8.09 :
Ви	: 0.001:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.005:	:	:	: 0.004:	: 0.003:	: 0.002:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	:	: 0.000:	: 0.007:
Ки	: 0056 :	: 0056 :	: 0056 :	: 0033 :	:	:	: 0056 :	: 0056 :	: 0056 :	: 0034 :	: 0035 :	: 0035 :	:	: 0056 :	: 0034 :
Ви	: 0.001:	: 0.000:	: 0.000:	: 0.005:	:	:	: 0.004:	: 0.003:	: 0.002:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	:	: 0.000:	: 0.006:
Ки	: 0055 :	: 0055 :	: 0055 :	: 0046 :	:	:	: 0055 :	: 0034 :	: 0055 :	: 0056 :	: 0034 :	: 0034 :	:	: 0055 :	: 0047 :
Ви	: 0.000:	:	:	: 0.004:	:	:	: 0.004:	: 0.003:	: 0.002:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	:	:	: 0.006:
Ки	: 0054 :	:	:	: 0045 :	:	:	: 0034 :	: 0055 :	: 0034 :	: 0035 :	: 0056 :	: 0036 :	:	:	: 0055 :



y=	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1388:	1880:	1688:	1354:	855:	1754:	1854:	954:	1054:
x=	1246:	1246:	1250:	1250:	1250:	1250:	1297:	1320:	1322:	1325:	1340:	1346:	1346:	1350:	1350:
Qc :	0.005:	0.004:	0.043:	0.033:	0.026:	0.020:	0.013:	0.004:	0.006:	0.014:	0.069:	0.005:	0.004:	0.039:	0.032:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.002:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:
Фоп:	172 :	172 :	150 :	159 :	163 :	166 :	172 :	176 :	176 :	174 :	167 :	177 :	177 :	175 :	176 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	1.27 :	10.00 :	10.00 :	9.76 :	10.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	:	0.000:	0.001:	0.012:	0.000:	:	0.005:	0.003:
Ви :	:	:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	:	0.005:	0.003:	0.034 :	0.056 :	:	0.034 :	0.035 :
Ки :	:	:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	:	:	0.001:	0.010:	:	:	0.005:	0.003:
Ви :	:	:	0.003:	0.003:	0.005:	0.003:	0.003:	:	:	0.003:	0.003:	:	:	0.003:	0.003:
Ки :	:	:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	:	:	0.001:	0.008:	:	:	0.005:	0.003:
Ки :	:	:	0.034 :	0.047 :	0.034 :	0.034 :	0.034 :	:	:	0.048 :	0.046 :	:	:	0.047 :	0.047 :

y=	1154:	1254:	1387:	1880:	1688:	1354:	855:	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1385:	1688:
x=	1350:	1350:	1377:	1413:	1415:	1425:	1439:	1446:	1446:	1450:	1450:	1450:	1450:	1457:	1507:
Qc :	0.025:	0.020:	0.013:	0.004:	0.006:	0.014:	0.057:	0.005:	0.004:	0.037:	0.029:	0.023:	0.018:	0.012:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.002:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Фоп:	176 :	176 :	179 :	180 :	181 :	183 :	206 :	182 :	182 :	197 :	192 :	189 :	186 :	185 :	186 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	1.61 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.002:	0.002:	0.001:	:	0.000:	0.001:	0.010:	0.000:	:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.000:
Ки :	0.035 :	0.035 :	0.035 :	:	0.056 :	0.036 :	0.035 :	0.056 :	:	0.035 :	0.035 :	0.035 :	0.036 :	0.036 :	0.056 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.001:	:	:	0.001:	0.009:	:	:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	:
Ки :	0.047 :	0.036 :	0.036 :	:	:	0.035 :	0.036 :	:	:	0.047 :	0.047 :	0.036 :	0.035 :	0.035 :	:
Ви :	0.002:	0.002:	0.001:	:	:	0.001:	0.008:	:	:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	:
Ки :	0.034 :	0.047 :	0.034 :	:	:	0.048 :	0.047 :	:	:	0.036 :	0.036 :	0.047 :	0.048 :	0.048 :	:

y=	1880:	1354:	854:	942:	954:	1384:	1030:	1054:	1118:	1154:	1206:	1254:	1294:	1354:	1381:
x=	1507:	1525:	1537:	1537:	1537:	1537:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1539:
Qc :	0.004:	0.013:	0.036:	0.031:	0.031:	0.011:	0.027:	0.026:	0.022:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1754:	1854:	1688:	1754:	1784:	1854:	1880:
x=	1546:	1546:	1600:	1600:	1600:	1600:	1600:
Qc :	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1340.0 м Y= 855.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.06870 долей ПДК
		0.00206 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 167 град
и скорости ветра 1.27 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000801 0034	T	0.00016900	0.011693	17.0	17.0	69.1865387
2	000801 0035	T	0.00016900	0.009604	14.0	31.0	56.8266602
3	000801 0046	T	0.00016900	0.008263	12.0	43.0	48.8929901
4	000801 0047	T	0.00016900	0.007474	10.9	53.9	44.2237587
5	000801 0033	T	0.00016900	0.006576	9.6	63.5	38.9090042
6	000801 0045	T	0.00016900	0.004832	7.0	70.5	28.5895081
7	000801 0048	T	0.00016900	0.004357	6.3	76.9	25.7822285
8	000801 0036	T	0.00016900	0.004279	6.2	83.1	25.3218422
9	000801 0051	T	0.00016900	0.002144	3.1	86.2	12.6865597
10	000801 0052	T	0.00016900	0.002098	3.1	89.3	12.4144125
11	000801 0056	T	0.00031800	0.001837	2.7	91.9	5.7782564





```

| 12 | 000801 | 0050 | Т | 0.00016900 | 0.001806 | 2.6 | 94.6 | 10.6873531 |
| 13 | 000801 | 0049 | Т | 0.00016900 | 0.001224 | 1.8 | 96.3 | 7.2448511 |
|                                     В сумме = 0.066187 96.3 |
| Суммарный вклад остальных = 0.002513 3.7 |
~~~~~

```

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :2920 - Пыль меховая (шерстяная, пуховая)

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 вQс [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

```

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

```

y=   -24:   -22:   -19:   -17:   -14:   -12:    -6:   11:   21:   49:   86:  131:  183:  238:  298:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  1014:  926:   838:   751:   663:   575:   516:  460:  440:  388:  343:  306:  278:  255:  243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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=   308:   318:   332:   338:   398:   453:   505:   588:   671:   754:   838:   912:   986:  1060:  1134:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   243:   243:   243:   243:   255:   278:   306:   353:   401:   449:   497:   549:   602:   655:   708:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
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=  1208:  1282:  1356:  1430:  1504:  1579:  1653:  1698:  1735:  1767:  1798:  1837:  1875:  1892:  1909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   761:   813:   866:   919:   972:  1025:  1078:  1115:  1160:  1213:  1265:  1335:  1404:  1453:  1502:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 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=  1922:  1936:  1951:  1967:  1967:  1962:  1958:  1954:  1900:  1846:  1771:  1695:  1620:  1545:  1488:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  1565:  1627:  1708:  1788:  1791:  1862:  1932:  1946:  1975:  2003:  2041:  2079:  2116:  2154:  2170:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 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:
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=  1432:  1376:  1319:  1317:  1236:  1185:  1133:  1080:  1026:  947:   868:   788:   709:   630:   585:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  2186:  2191:  2196:  2196:  2191:  2186:  2181:  2175:  2169:  2141:  2113:  2084:  2056:  2028:  1978:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022:
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: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y=   540:   492:   443:   395:   346:   298:   248:   198:   148:   98:   49:   27:   -1:  -18:  -24:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  1928:  1859:  1790:  1720:  1651:  1582:  1510:  1437:  1365:  1293:  1221:  1181:  1129:  1073:  1014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.030: 0.035: 0.038: 0.035: 0.029: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.009:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0





Координаты точки : X= 1720.0 м Y= 395.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03806 долей ПДК |
| 0.00114 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 313 град
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

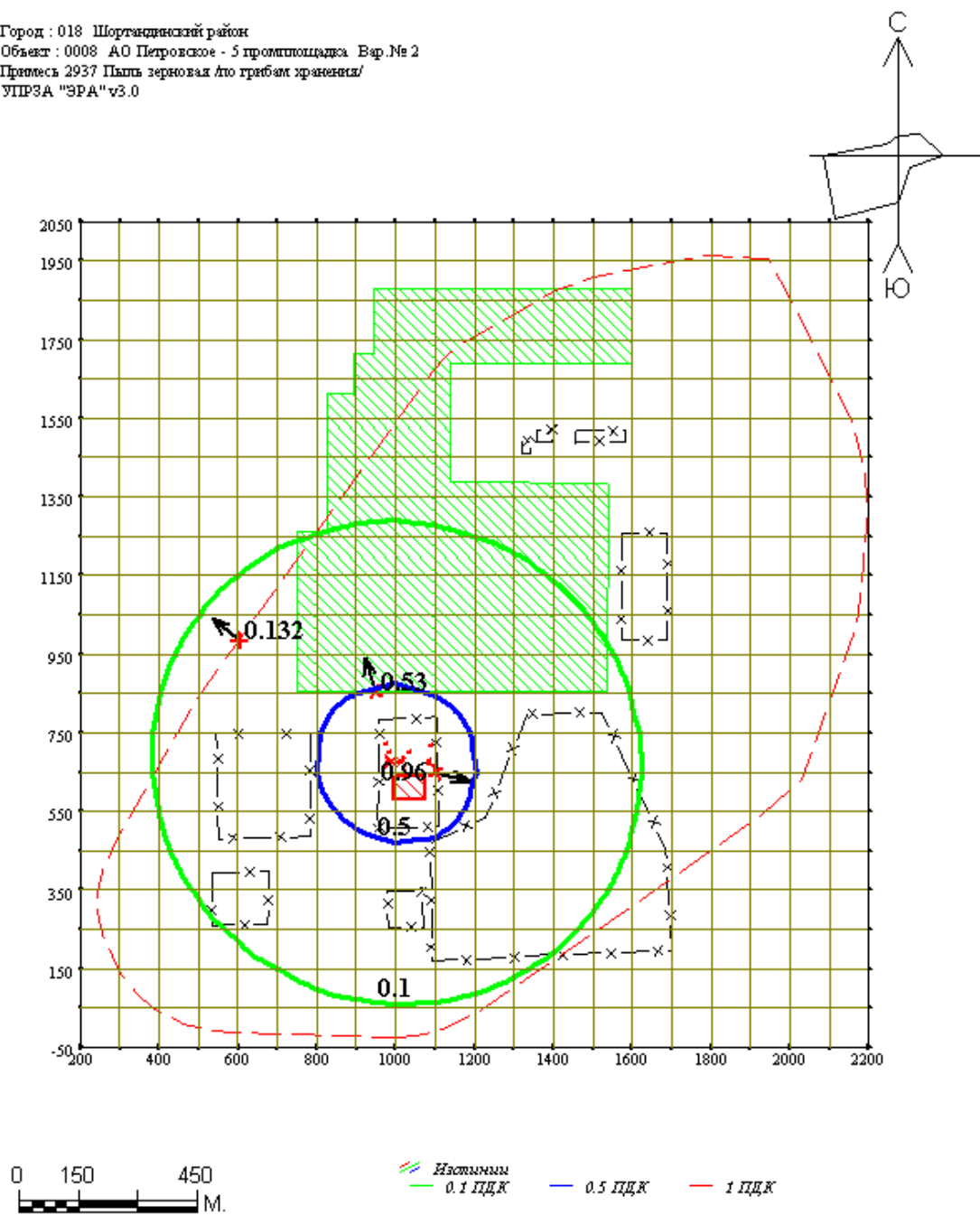
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	М- (Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000801 0055	Т	0.00031800	0.005781	15.2	15.2	18.1788750
2	000801 0054	Т	0.00031800	0.005582	14.7	29.9	17.5541248
3	000801 0056	Т	0.00031800	0.005184	13.6	43.5	16.3017216
4	000801 0053	Т	0.00031800	0.005070	13.3	56.8	15.9438906
5	000801 0047	Т	0.00016900	0.001903	5.0	61.8	11.2629900
6	000801 0048	Т	0.00016900	0.001843	4.8	66.6	10.9050751
7	000801 0046	Т	0.00016900	0.001800	4.7	71.4	10.6536303
8	000801 0034	Т	0.00016900	0.001711	4.5	75.9	10.1227150
9	000801 0035	Т	0.00016900	0.001645	4.3	80.2	9.7355509
10	000801 0033	Т	0.00016900	0.001644	4.3	84.5	9.7249613
11	000801 0045	Т	0.00016900	0.001583	4.2	88.7	9.3679790
12	000801 0036	Т	0.00016900	0.001440	3.8	92.4	8.5206366
13	000801 0052	Т	0.00016900	0.001267	3.3	95.8	7.4947701
В сумме =				0.036453	95.8		
Суммарный вклад остальных =				0.001609	4.2		





Город : 018 Шортландский район
 Объект : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка Вар. № 2
 Проект № 2937 Пыль зерновая для хранения/
 УПРЗА "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 0.96 ПДК достигается в точке $x=1100$ $y=650$
 При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 0.88 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21×22
 Расчет на существующее положение.
 В ПДК учтен коэффициент

- — Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	г/с
000801 0023	Т	12.0	0.30	23.58	1.67	0.0	1015	677				3.0	1.00	0	0.2500000
000801 0024	Т	13.0	0.22	32.88	1.25	0.0	986	677				3.0	1.00	0	0.1875000
000801 0025	Т	13.0	0.22	32.88	1.25	0.0	987	682				3.0	1.00	0	0.1875000
000801 6043	П1	0.0				0.0	1035	611	80	60	0	3.0	1.00	0	0.0175700
000801 6044	П1	0.0				0.0	1024	655	3	5	0	3.0	1.00	0	0.0116000
000801 6045	П1	0.0				0.0	1010	677	3	3	0	3.0	1.00	0	0.0058400
000801 6046	П1	0.0				0.0	1017	686	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0035000
000801 6047	П1	0.0				0.0	1020	679	3	5	0	3.0	1.00	0	0.0006000
000801 6048	П1	0.0				0.0	980	675	3	3	0	3.0	1.00	0	0.0058400
000801 6049	П1	0.0				0.0	978	682	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0035000
000801 6050	П1	0.0				0.0	978	687	3	5	0	3.0	1.00	0	0.0006000
000801 6051	П1	0.0				0.0	983	702	4	4	0	3.0	1.00	0	0.0010000
000801 6052	П1	0.0				0.0	976	723	4	4	0	3.0	1.00	0	0.0010000
000801 6053	П1	0.0				0.0	1034	702	4	4	0	3.0	1.00	0	0.0010000
000801 6054	П1	0.0				0.0	1089	717	4	4	0	3.0	1.00	0	0.0010000
000801 6055	П1	0.0				0.0	1085	679	4	4	0	3.0	1.00	0	0.0010000
000801 6056	П1	0.0				0.0	1085	672	4	4	0	3.0	1.00	0	0.0010000
000801 6057	П1	0.0				0.0	1106	645	4	4	0	3.0	1.00	0	0.0010000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/

ПДКр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----	
1	000801 0023	0.25000	Т	0.445	0.77	52.4	
2	000801 0024	0.18750	Т	0.302	0.72	53.6	
3	000801 0025	0.18750	Т	0.302	0.72	53.6	
4	000801 6043	0.01757	П	3.765	0.50	5.7	
5	000801 6044	0.01160	П	2.486	0.50	5.7	
6	000801 6045	0.00584	П	1.252	0.50	5.7	
7	000801 6046	0.00350	П	0.750	0.50	5.7	
8	000801 6047	0.00060	П	0.129	0.50	5.7	
9	000801 6048	0.00584	П	1.252	0.50	5.7	
10	000801 6049	0.00350	П	0.750	0.50	5.7	
11	000801 6050	0.00060	П	0.129	0.50	5.7	
12	000801 6051	0.00100	П	0.214	0.50	5.7	
13	000801 6052	0.00100	П	0.214	0.50	5.7	
14	000801 6053	0.00100	П	0.214	0.50	5.7	
15	000801 6054	0.00100	П	0.214	0.50	5.7	
16	000801 6055	0.00100	П	0.214	0.50	5.7	
17	000801 6056	0.00100	П	0.214	0.50	5.7	
18	000801 6057	0.00100	П	0.214	0.50	5.7	
~~							
Суммарный М =		0.68105 г/с					
Сумма См по всем источникам =		13.060920 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.52 м/с					

5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.



Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
 ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.
 Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/
 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 вQс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y=	856:	937:	954:	1018:	1054:	1099:	1154:	1180:	1254:	1262:	1262:	1350:	1354:	1438:	1454:
x=	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	825:	825:	825:	825:	825:
Qс	: 0.286:	0.224:	0.212:	0.174:	0.156:	0.137:	0.119:	0.112:	0.097:	0.096:	0.100:	0.086:	0.085:	0.075:	0.074:
Сс	: 0.143:	0.112:	0.106:	0.087:	0.078:	0.068:	0.059:	0.056:	0.048:	0.048:	0.050:	0.043:	0.043:	0.038:	0.037:
Фоп	: 126 :	136 :	138 :	144 :	147 :	149 :	152 :	154 :	157 :	157 :	163 :	165 :	165 :	167 :	167 :
Uоп	: 1.30 :	1.45 :	1.50 :	1.67 :	1.84 :	2.27 :	3.78 :	4.41 :	6.16 :	6.26 :	5.80 :	8.23 :	8.32 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.098:	0.079:	0.075:	0.061:	0.055:	0.049:	0.043:	0.039:	0.034:	0.034:	0.036:	0.031:	0.030:	0.026:	0.026:
Ки	: 0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :
Ви	: 0.079:	0.061:	0.058:	0.047:	0.042:	0.037:	0.031:	0.030:	0.025:	0.025:	0.025:	0.021:	0.021:	0.019:	0.018:
Ки	: 0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :
Ви	: 0.078:	0.060:	0.057:	0.047:	0.042:	0.036:	0.030:	0.029:	0.025:	0.024:	0.025:	0.021:	0.021:	0.018:	0.018:
Ки	: 0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :

y=	1526:	1554:	1614:	856:	954:	1054:	1154:	1254:	1614:	1654:	1714:	1354:	1454:	1554:	1714:
x=	825:	825:	825:	848:	850:	850:	850:	850:	893:	893:	893:	925:	925:	925:	946:
Qс	: 0.067:	0.064:	0.059:	0.413:	0.273:	0.185:	0.132:	0.103:	0.060:	0.057:	0.052:	0.088:	0.075:	0.065:	0.053:
Сс	: 0.033:	0.032:	0.030:	0.206:	0.136:	0.092:	0.066:	0.051:	0.030:	0.028:	0.026:	0.044:	0.037:	0.033:	0.026:
Фоп	: 168 :	169 :	169 :	140 :	152 :	158 :	163 :	165 :	173 :	174 :	174 :	174 :	174 :	175 :	177 :
Uоп	: 10.00 :	10.00 :	10.00 :	1.13 :	1.30 :	1.58 :	2.37 :	5.59 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	7.86 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.024:	0.022:	0.021:	0.141:	0.096:	0.067:	0.047:	0.037:	0.021:	0.020:	0.019:	0.031:	0.027:	0.023:	0.019:
Ки	: 0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :
Ви	: 0.016:	0.016:	0.015:	0.115:	0.075:	0.050:	0.036:	0.026:	0.015:	0.014:	0.013:	0.022:	0.018:	0.016:	0.013:
Ки	: 0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :
Ви	: 0.016:	0.016:	0.015:	0.111:	0.073:	0.049:	0.035:	0.026:	0.015:	0.014:	0.013:	0.022:	0.018:	0.016:	0.013:
Ки	: 0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :

y=	1754:	1797:	1854:	1880:	856:	954:	1054:	1154:	1254:	1654:	1354:	1454:	1554:	1880:	856:
x=	946:	946:	946:	946:	947:	950:	950:	950:	950:	993:	1025:	1025:	1025:	1039:	1045:
Qс	: 0.050:	0.047:	0.044:	0.043:	0.530:	0.317:	0.203:	0.141:	0.106:	0.057:	0.088:	0.075:	0.065:	0.043:	0.525:
Сс	: 0.025:	0.024:	0.022:	0.021:	0.265:	0.158:	0.101:	0.070:	0.053:	0.028:	0.044:	0.038:	0.033:	0.021:	0.263:
Фоп	: 177 :	177 :	177 :	177 :	164 :	170 :	173 :	174 :	175 :	180 :	182 :	182 :	182 :	182 :	194 :
Uоп	: 10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	1.00 :	1.22 :	1.50 :	1.98 :	4.65 :	10.00 :	7.78 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.98 :
Ви	: 0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.184:	0.114:	0.073:	0.051:	0.038:	0.020:	0.031:	0.026:	0.023:	0.015:	0.197:
Ки	: 0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :
Ви	: 0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.145:	0.086:	0.055:	0.037:	0.028:	0.014:	0.022:	0.019:	0.016:	0.011:	0.137:
Ки	: 0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :
Ви	: 0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.139:	0.083:	0.054:	0.037:	0.027:	0.014:	0.022:	0.018:	0.016:	0.011:	0.133:





Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :

y=	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1654:	1354:	1454:	1554:	1880:	1390:	1454:	1490:	1554:
x=	1046:	1046:	1050:	1050:	1050:	1050:	1093:	1125:	1125:	1125:	1133:	1136:	1136:	1136:	1136:
Qc	: 0.050:	0.044:	0.314:	0.202:	0.140:	0.106:	0.057:	0.086:	0.074:	0.065:	0.042:	0.081:	0.074:	0.070:	0.064:
Cc	: 0.025:	0.022:	0.157:	0.101:	0.070:	0.053:	0.028:	0.043:	0.037:	0.032:	0.021:	0.041:	0.037:	0.035:	0.032:
Фоп:	182 :	182 :	190 :	188 :	186 :	185 :	185 :	190 :	189 :	188 :	186 :	191 :	190 :	189 :	189 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	1.22 :	1.46 :	1.95 :	4.65 :	10.00 :	8.06 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	8.81 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.018:	0.016:	0.118:	0.075:	0.052:	0.039:	0.020:	0.031:	0.026:	0.023:	0.015:	0.029:	0.026:	0.025:	0.023:
Ки	: 0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :
Ви	: 0.012:	0.011:	0.083:	0.054:	0.037:	0.027:	0.014:	0.021:	0.018:	0.016:	0.011:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:
Ки	: 0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :
Ви	: 0.012:	0.011:	0.081:	0.053:	0.036:	0.027:	0.014:	0.021:	0.018:	0.016:	0.011:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:
Ки	: 0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :

y=	1589:	1654:	1688:	855:	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1389:	1354:	1880:	1688:	855:
x=	1136:	1136:	1136:	1144:	1146:	1146:	1150:	1150:	1150:	1150:	1216:	1225:	1226:	1229:	1242:
Qc	: 0.061:	0.056:	0.054:	0.414:	0.049:	0.044:	0.268:	0.183:	0.131:	0.102:	0.079:	0.083:	0.042:	0.053:	0.290:
Cc	: 0.031:	0.028:	0.027:	0.207:	0.025:	0.022:	0.134:	0.091:	0.065:	0.051:	0.039:	0.041:	0.021:	0.026:	0.145:
Фоп:	188 :	188 :	188 :	219 :	188 :	187 :	208 :	202 :	197 :	195 :	197 :	198 :	191 :	193 :	233 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	1.09 :	10.00 :	10.00 :	1.29 :	1.54 :	2.14 :	5.84 :	9.16 :	8.54 :	10.00 :	10.00 :	1.26 :
Ви	: 0.022:	0.020:	0.019:	0.162:	0.017:	0.016:	0.104:	0.069:	0.049:	0.036:	0.028:	0.030:	0.015:	0.019:	0.116:
Ки	: 0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :
Ви	: 0.015:	0.014:	0.014:	0.105:	0.013:	0.011:	0.069:	0.048:	0.034:	0.026:	0.020:	0.020:	0.011:	0.013:	0.072:
Ки	: 0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :
Ви	: 0.015:	0.014:	0.014:	0.104:	0.012:	0.011:	0.068:	0.047:	0.033:	0.026:	0.019:	0.020:	0.011:	0.013:	0.072:
Ки	: 0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :

y=	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1388:	1880:	1688:	1354:	855:	1754:	1854:	954:	1054:
x=	1246:	1246:	1250:	1250:	1250:	1250:	1297:	1320:	1322:	1325:	1340:	1346:	1346:	1350:	1350:
Qc	: 0.048:	0.043:	0.209:	0.154:	0.117:	0.095:	0.076:	0.041:	0.051:	0.078:	0.202:	0.047:	0.042:	0.158:	0.126:
Cc	: 0.024:	0.021:	0.104:	0.077:	0.058:	0.048:	0.038:	0.020:	0.025:	0.039:	0.101:	0.023:	0.021:	0.079:	0.063:
Фоп:	193 :	192 :	222 :	213 :	208 :	203 :	203 :	195 :	198 :	206 :	242 :	198 :	196 :	231 :	223 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	1.44 :	1.75 :	3.19 :	6.65 :	9.69 :	10.00 :	10.00 :	9.31 :	1.50 :	10.00 :	10.00 :	1.73 :	2.48 :
Ви	: 0.017:	0.015:	0.081:	0.059:	0.044:	0.035:	0.027:	0.014:	0.018:	0.028:	0.080:	0.017:	0.015:	0.062:	0.048:
Ки	: 0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :
Ви	: 0.012:	0.011:	0.053:	0.039:	0.030:	0.024:	0.019:	0.010:	0.013:	0.019:	0.050:	0.012:	0.010:	0.040:	0.032:
Ки	: 0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :
Ви	: 0.012:	0.011:	0.053:	0.039:	0.030:	0.023:	0.019:	0.010:	0.013:	0.019:	0.050:	0.012:	0.010:	0.040:	0.032:
Ки	: 0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :

y=	1154:	1254:	1387:	1880:	1688:	1354:	855:	1754:	1854:	954:	1054:	1154:	1254:	1385:	1688:
x=	1350:	1350:	1377:	1413:	1415:	1425:	1439:	1446:	1446:	1450:	1450:	1450:	1450:	1457:	1507:
Qc	: 0.103:	0.088:	0.072:	0.039:	0.049:	0.073:	0.145:	0.045:	0.040:	0.121:	0.105:	0.091:	0.080:	0.068:	0.047:
Cc	: 0.051:	0.044:	0.036:	0.020:	0.025:	0.036:	0.072:	0.022:	0.020:	0.061:	0.052:	0.046:	0.040:	0.034:	0.023:
Фоп:	216 :	211 :	208 :	199 :	202 :	212 :	248 :	202 :	201 :	238 :	230 :	223 :	218 :	213 :	207 :
Уоп:	5.78 :	7.70 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	1.98 :	10.00 :	10.00 :	3.17 :	5.67 :	7.28 :	8.91 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.039:	0.032:	0.026:	0.014:	0.018:	0.026:	0.056:	0.016:	0.014:	0.047:	0.039:	0.034:	0.029:	0.025:	0.017:
Ки	: 0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :
Ви	: 0.026:	0.022:	0.018:	0.010:	0.012:	0.018:	0.036:	0.011:	0.010:	0.030:	0.026:	0.022:	0.020:	0.017:	0.012:
Ки	: 0024 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0024 :	0024 :	0024 :	0025 :	0025 :	0025 :
Ви	: 0.026:	0.022:	0.018:	0.010:	0.012:	0.018:	0.036:	0.011:	0.010:	0.030:	0.026:	0.022:	0.020:	0.017:	0.012:
Ки	: 0025 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0025 :	0025 :	0025 :	0024 :	0024 :	0024 :

y=	1880:	1354:	854:	942:	954:	1384:	1030:	1054:	1118:	1154:	1206:	1254:	1294:	1354:	1381:
x=	1507:	1525:	1537:	1537:	1537:	1537:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1538:	1539:
Qc	: 0.038:	0.067:	0.111:	0.103:	0.102:	0.064:	0.094:	0.092:	0.085:	0.082:	0.078:	0.074:	0.071:	0.066:	0.064:
Cc	: 0.019:	0.034:	0.056:	0.051:	0.051:	0.032:	0.047:	0.046:	0.043:	0.041:	0.039:	0.037:	0.036:	0.033:	0.032:





```

Фоп: 203 : 218 : 252 : 244 : 243 : 217 : 237 : 235 : 231 : 228 : 225 : 223 : 221 : 218 : 217 :
Уоп:10.00 :10.00 : 4.65 : 5.95 : 6.09 :10.00 : 6.95 : 7.30 : 8.15 : 8.72 : 9.43 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.024: 0.042: 0.038: 0.038: 0.023: 0.035: 0.034: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
Ви : 0.010: 0.017: 0.028: 0.026: 0.025: 0.016: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:
Ки : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0024 : 0025 : 0024 : 0024 : 0025 : 0025 : 0024 : 0025 :
Ви : 0.010: 0.017: 0.028: 0.026: 0.025: 0.016: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0025 : 0024 : 0025 : 0025 : 0024 : 0024 : 0025 : 0024 :

```

```

y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:
-----
x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:
-----
Qc : 0.043: 0.038: 0.044: 0.041: 0.040: 0.037: 0.036:
Cc : 0.021: 0.019: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 947.0 м Y= 856.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.53001 долей ПДК |
| 0.26500 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 164 град
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

		ВКЛАДЫ		ИСТОЧНИКОВ					
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
<Об-П>-<ИС>		---	М- (Мг)	---С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	---
1	000801 0023	Т	0.2500	0.183973	34.7	34.7	0.735893846		
2	000801 0025	Т	0.1875	0.144884	27.3	62.0	0.772716999		
3	000801 0024	Т	0.1875	0.139116	26.2	88.3	0.741954505		
4	000801 6043	П	0.0176	0.013901	2.6	90.9	0.791191101		
5	000801 6044	П	0.0116	0.012920	2.4	93.4	1.1138097		
6	000801 6045	П	0.0058	0.008409	1.6	94.9	1.4398768		
7	000801 6048	П	0.0058	0.008379	1.6	96.5	1.4347022		
			В сумме =	0.511583	96.5				
			Суммарный вклад остальных =	0.018424	3.5				

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

```

y= -24: -22: -19: -17: -14: -12: -6: 11: 21: 49: 86: 131: 183: 238: 298:
-----
x= 1014: 926: 838: 751: 663: 575: 516: 460: 440: 388: 343: 306: 278: 255: 243:
-----
Qc : 0.086: 0.085: 0.083: 0.080: 0.076: 0.072: 0.069: 0.067: 0.067: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068:
Cc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034:
Фоп: 359 : 6 : 13 : 20 : 26 : 32 : 35 : 39 : 41 : 44 : 48 : 52 : 56 : 60 : 64 :
Уоп: 8.72 : 8.63 : 8.81 : 9.24 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :

```





Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
 Ки : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 :
 ~~~~~

|      |          |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 308:     | 318:    | 332:    | 338:    | 398:    | 453:   | 505:   | 588:   | 671:   | 754:   | 838:   | 912:   | 986:   | 1060:  | 1134:  |
| x=   | 243:     | 243:    | 243:    | 243:    | 255:    | 278:   | 306:   | 353:   | 401:   | 449:   | 497:   | 549:   | 602:   | 655:   | 708:   |
| Qc   | : 0.069: | 0.069:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.074:  | 0.078: | 0.084: | 0.093: | 0.104: | 0.115: | 0.124: | 0.131: | 0.132: | 0.127: | 0.118: |
| Cc   | : 0.034: | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.037:  | 0.039: | 0.042: | 0.047: | 0.052: | 0.057: | 0.062: | 0.065: | 0.066: | 0.064: | 0.059: |
| Фоп: | 64 :     | 65 :    | 66 :    | 66 :    | 70 :    | 73 :   | 76 :   | 82 :   | 89 :   | 98 :   | 108 :  | 118 :  | 128 :  | 138 :  | 147 :  |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 9.33 : | 8.43 : | 7.13 : | 5.86 : | 4.42 : | 3.72 : | 3.04 : | 2.89 : | 3.24 : | 3.93 : |
|      | :        | :       | :       | :       | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.024: | 0.024:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.027: | 0.029: | 0.033: | 0.037: | 0.040: | 0.043: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.042: |
| Ки   | : 0023 : | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : |
| Ви   | : 0.017: | 0.017:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.020: | 0.021: | 0.024: | 0.027: | 0.030: | 0.033: | 0.035: | 0.036: | 0.034: | 0.031: |
| Ки   | : 0024 : | 0024 :  | 0024 :  | 0024 :  | 0024 :  | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0025 : | 0024 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : |
| Ви   | : 0.017: | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.019: | 0.021: | 0.024: | 0.027: | 0.030: | 0.033: | 0.035: | 0.035: | 0.033: | 0.030: |
| Ки   | : 0025 : | 0025 :  | 0025 :  | 0025 :  | 0025 :  | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0024 : | 0025 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : |

~~~~~

y=	1208:	1282:	1356:	1430:	1504:	1579:	1653:	1698:	1735:	1767:	1798:	1837:	1875:	1892:	1909:
x=	761:	813:	866:	919:	972:	1025:	1078:	1115:	1160:	1213:	1265:	1335:	1404:	1453:	1502:
Qc	: 0.107:	0.096:	0.086:	0.078:	0.070:	0.063:	0.057:	0.053:	0.050:	0.048:	0.046:	0.043:	0.040:	0.038:	0.037:
Cc	: 0.053:	0.048:	0.043:	0.039:	0.035:	0.032:	0.028:	0.027:	0.025:	0.024:	0.023:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:
Фоп:	156 :	163 :	169 :	174 :	178 :	182 :	184 :	186 :	189 :	191 :	193 :	196 :	199 :	200 :	202 :
Уоп:	5.37 :	6.16 :	8.11 :	9.48 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.037:	0.034:	0.030:	0.027:	0.025:	0.022:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:
Ки	: 0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :
Ви	: 0.028:	0.025:	0.022:	0.019:	0.017:	0.016:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:
Ки	: 0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :
Ви	: 0.027:	0.024:	0.021:	0.019:	0.017:	0.016:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:
Ки	: 0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1922:    | 1936:  | 1951:  | 1967:  | 1967:  | 1962:  | 1958:  | 1954:  | 1900:  | 1846:  | 1771:  | 1695:  | 1620:  | 1545:  | 1488:  |
| x= | 1565:    | 1627:  | 1708:  | 1788:  | 1791:  | 1862:  | 1932:  | 1946:  | 1975:  | 2003:  | 2041:  | 2079:  | 2116:  | 2154:  | 2170:  |
| Qc | : 0.035: | 0.034: | 0.032: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.033: |
| Cc | : 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: |

~~~~~

y=	1432:	1376:	1319:	1317:	1236:	1185:	1133:	1080:	1026:	947:	868:	788:	709:	630:	585:
x=	2186:	2191:	2196:	2196:	2191:	2186:	2181:	2175:	2169:	2141:	2113:	2084:	2056:	2028:	1978:
Qc	: 0.034:	0.035:	0.036:	0.036:	0.038:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.045:	0.047:	0.050:	0.052:	0.054:	0.058:
Cc	: 0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.024:	0.025:	0.026:	0.027:	0.029:
Фоп:	237 :	239 :	242 :	242 :	245 :	247 :	249 :	251 :	253 :	257 :	260 :	264 :	268 :	273 :	275 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.021:
Ки	: 0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :	0023 :
Ви	: 0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:
Ки	: 0024 :	0024 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0025 :	0024 :	0025 :	0024 :	0024 :	0024 :	0025 :	0024 :
Ви	: 0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:
Ки	: 0025 :	0025 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0024 :	0025 :	0024 :	0025 :	0025 :	0025 :	0024 :	0025 :

~~~~~

|      |          |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 540:     | 492:    | 443:    | 395:    | 346:   | 298:   | 248:   | 198:   | 148:   | 98:    | 49:    | 27:    | -1:    | -18:   | -24:   |
| x=   | 1928:    | 1859:   | 1790:   | 1720:   | 1651:  | 1582:  | 1510:  | 1437:  | 1365:  | 1293:  | 1221:  | 1181:  | 1129:  | 1073:  | 1014:  |
| Qc   | : 0.061: | 0.067:  | 0.072:  | 0.078:  | 0.083: | 0.089: | 0.093: | 0.096: | 0.097: | 0.095: | 0.092: | 0.090: | 0.088: | 0.086: | 0.086: |
| Cc   | : 0.031: | 0.033:  | 0.036:  | 0.039:  | 0.042: | 0.044: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.043: | 0.043: |
| Фоп: | 278 :    | 282 :   | 286 :   | 291 :   | 297 :  | 303 :  | 310 :  | 318 :  | 325 :  | 333 :  | 341 :  | 345 :  | 349 :  | 354 :  | 359 :  |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 9.48 : | 8.72 : | 8.15 : | 7.70 : | 7.58 : | 7.70 : | 8.16 : | 8.32 : | 8.63 : | 8.72 : | 8.72 : |
|      | :        | :       | :       | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.022: | 0.024:  | 0.026:  | 0.027:  | 0.029: | 0.031: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Ки   | : 0023 : | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : |
| Ви   | : 0.015: | 0.016:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки   | : 0024 : | 0024 :  | 0024 :  | 0024 :  | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0024 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0024 : | 0024 : |
| Ви   | : 0.015: | 0.016:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |





Ки : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0025 : 0024 : 0024 : 0024 : 0025 : 0025 : 0025 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 602.0 м Y= 986.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13230 долей ПДК |
 | 0.06615 мг/м.куб |
 ~~~~~

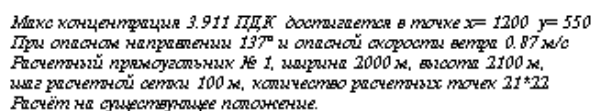
Достигается при опасном направлении 128 град  
 и скорости ветра 2.89 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг)                     | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000801 0023 | Т   | 0.2500                      | 0.046419      | 35.1     | 35.1   | 0.185676500     |
| 2    | 000801 0025 | Т   | 0.1875                      | 0.035629      | 26.9     | 62.0   | 0.190022588     |
| 3    | 000801 0024 | Т   | 0.1875                      | 0.035201      | 26.6     | 88.6   | 0.187737808     |
| 4    | 000801 6043 | П   | 0.0176                      | 0.004048      | 3.1      | 91.7   | 0.230407506     |
| 5    | 000801 6044 | П   | 0.0116                      | 0.003219      | 2.4      | 94.1   | 0.277465522     |
| 6    | 000801 6048 | П   | 0.0058                      | 0.001865      | 1.4      | 95.5   | 0.319383353     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.126381      | 95.5     |        |                 |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.005919      | 4.5      |        |                 |





-  Территория предприятия  
 Жилые зоны  
 Жилая зона, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны  
 Сан. зона, группа N 01  
 Сан. зона, группа N 02  
 Источники по веществам  
 Расч. прямоугольник N 01





## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак

0333 Сероводород

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код            | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T   | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-------|-------|--------|-----|------|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | ~   | ~    | ~   | ~  | ~  | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| Примесь 0303   | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | ~   | ~    | ~   | ~  | ~  | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 000801 0033 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1340 | 742 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003710 |
| 000801 0034 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1360 | 742 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003710 |
| 000801 0035 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1380 | 742 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003710 |
| 000801 0036 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1400 | 742 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003710 |
| 000801 0045 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1340 | 720 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003710 |
| 000801 0046 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1360 | 720 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003710 |
| 000801 0047 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1380 | 720 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003710 |
| 000801 0048 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1400 | 720 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003710 |
| 000801 0049 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1340 | 630 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003710 |
| 000801 0050 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1360 | 630 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003710 |
| 000801 0051 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1380 | 630 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003710 |
| 000801 0052 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1400 | 630 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003710 |
| 000801 0053 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1500 | 630 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0006820 |
| 000801 0054 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1490 | 630 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0006820 |
| 000801 0055 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1467 | 630 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0006820 |
| 000801 0056 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1450 | 630 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0006820 |
| 000801 0057 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1340 | 540 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000360 |
| 000801 0058 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1360 | 540 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000360 |
| 000801 0059 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1380 | 540 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000360 |
| 000801 0060 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1400 | 540 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000360 |
| 000801 6075 П1 |     | 0.0 |       |       |        | 0.0 | 1242 | 505 | 5  | 8  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0026592 |
| Примесь 0333   |     |     |       |       |        |     |      |     |    |    |     |     |      |    |           |
| 000801 0018 Т  |     | 2.0 | 0.10  | 0.380 | 0.0030 | 0.0 | 555  | 318 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000244 |
| 000801 0019 Т  |     | 2.0 | 0.10  | 0.380 | 0.0030 | 0.0 | 555  | 308 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000244 |
| 000801 0033 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1340 | 742 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000060 |
| 000801 0034 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1360 | 742 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000060 |
| 000801 0035 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1380 | 742 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000060 |
| 000801 0036 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1400 | 742 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000060 |
| 000801 0038 Т  |     | 2.0 | 0.10  | 0.380 | 0.0030 | 0.0 | 555  | 338 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000244 |
| 000801 0039 Т  |     | 2.0 | 0.10  | 0.380 | 0.0030 | 0.0 | 575  | 338 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000244 |
| 000801 0040 Т  |     | 2.0 | 0.10  | 0.380 | 0.0030 | 0.0 | 575  | 328 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000244 |
| 000801 0041 Т  |     | 2.0 | 0.10  | 0.380 | 0.0030 | 0.0 | 575  | 318 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000244 |
| 000801 0045 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1340 | 720 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000060 |
| 000801 0046 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1360 | 720 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000060 |
| 000801 0047 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1380 | 720 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000060 |
| 000801 0048 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1400 | 720 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000060 |
| 000801 0049 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1340 | 630 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000060 |
| 000801 0050 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1360 | 630 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000060 |
| 000801 0051 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1380 | 630 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000060 |
| 000801 0052 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1400 | 630 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000060 |
| 000801 0053 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1500 | 630 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000110 |
| 000801 0054 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1490 | 630 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000110 |
| 000801 0055 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1467 | 630 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000110 |
| 000801 0056 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1450 | 630 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000110 |
| 000801 0057 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1340 | 540 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000010 |
| 000801 0058 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1360 | 540 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000010 |
| 000801 0059 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1380 | 540 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000010 |
| 000801 0060 Т  |     | 4.0 | 0.20  | 7.45  | 0.2340 | 0.0 | 1400 | 540 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000010 |
| 000801 6033 П1 |     | 0.0 |       |       |        | 0.0 | 1045 | 308 | 1  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000246 |
| 000801 6034 Т  |     | 1.0 | 0.20  | 0.040 | 0.0014 | 0.0 | 1034 | 332 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000060 |
| 000801 6037 Т  |     | 1.5 | 0.040 | 0.560 | 0.0007 | 0.0 | 600  | 318 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000059 |
| 000801 6075 П1 |     | 0.0 |       |       |        | 0.0 | 1242 | 505 | 5  | 8  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0031552 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак

0333 Сероводород



|                                                                                                                                                                                |             |           |                                  |                        |           |             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|----------------------------------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);                |             |           |                                  |                        |           |             |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади , а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным $M$ ( стр.33 ОНД-86 ) |             |           |                                  |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |           |                                  |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |             |           |                                  | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         | $Mq$      | Тип                              | $Cm (Cm')$             | $Um$      | $Xm$        |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | <об-п>-<ис> | -----     | ----                             | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 000801 0033 | 0.00261   | Т                                | 0.018                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 2                                                                                                                                                                              | 000801 0034 | 0.00261   | Т                                | 0.018                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 3                                                                                                                                                                              | 000801 0035 | 0.00261   | Т                                | 0.018                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 4                                                                                                                                                                              | 000801 0036 | 0.00261   | Т                                | 0.018                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 5                                                                                                                                                                              | 000801 0045 | 0.00261   | Т                                | 0.018                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 6                                                                                                                                                                              | 000801 0046 | 0.00261   | Т                                | 0.018                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 7                                                                                                                                                                              | 000801 0047 | 0.00261   | Т                                | 0.018                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 8                                                                                                                                                                              | 000801 0048 | 0.00261   | Т                                | 0.018                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 9                                                                                                                                                                              | 000801 0049 | 0.00261   | Т                                | 0.018                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 10                                                                                                                                                                             | 000801 0050 | 0.00261   | Т                                | 0.018                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 11                                                                                                                                                                             | 000801 0051 | 0.00261   | Т                                | 0.018                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 12                                                                                                                                                                             | 000801 0052 | 0.00261   | Т                                | 0.018                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 13                                                                                                                                                                             | 000801 0053 | 0.00478   | Т                                | 0.034                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 14                                                                                                                                                                             | 000801 0054 | 0.00478   | Т                                | 0.034                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 15                                                                                                                                                                             | 000801 0055 | 0.00478   | Т                                | 0.034                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 16                                                                                                                                                                             | 000801 0056 | 0.00478   | Т                                | 0.034                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 17                                                                                                                                                                             | 000801 0057 | 0.00030   | Т                                | 0.002                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 18                                                                                                                                                                             | 000801 0058 | 0.00030   | Т                                | 0.002                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 19                                                                                                                                                                             | 000801 0059 | 0.00030   | Т                                | 0.002                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 20                                                                                                                                                                             | 000801 0060 | 0.00030   | Т                                | 0.002                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 21                                                                                                                                                                             | 000801 6075 | 0.40770   | П                                | 14.561                 | 0.50      | 11.4        |  |
| 22                                                                                                                                                                             | 000801 0018 | 0.00304   | Т                                | 0.109                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 23                                                                                                                                                                             | 000801 0019 | 0.00304   | Т                                | 0.109                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 24                                                                                                                                                                             | 000801 0038 | 0.00304   | Т                                | 0.109                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 25                                                                                                                                                                             | 000801 0039 | 0.00304   | Т                                | 0.109                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 26                                                                                                                                                                             | 000801 0040 | 0.00304   | Т                                | 0.109                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 27                                                                                                                                                                             | 000801 0041 | 0.00304   | Т                                | 0.109                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 28                                                                                                                                                                             | 000801 6033 | 0.00308   | П                                | 0.110                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 29                                                                                                                                                                             | 000801 6034 | 0.00075   | Т                                | 0.027                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 30                                                                                                                                                                             | 000801 6037 | 0.00074   | Т                                | 0.026                  | 0.50      | 11.4        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |           |                                  |                        |           |             |  |
| Суммарный $M =$                                                                                                                                                                |             | 0.48215   | (сумма $M/ПДК$ по всем примесям) |                        |           |             |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                |             | 15.742993 | долей ПДК                        |                        |           |             |  |
| -----                                                                                                                                                                          |             |           |                                  |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |             |           |                                  |                        | 0.50 м/с  |             |  |

## 5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак

0333 Сероводород

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0( $U^*$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак

0333 Сероводород

Расшифровка обозначений

|                                               |  |
|-----------------------------------------------|--|
| $Qc$ - суммарная концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| $Fоп$ - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| $Uоп$ - опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| $Vi$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Qc$ [ доли ПДК ]    |  |
| $Kи$ - код источника для верхней строки $Vi$  |  |





```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=<0.05пдж, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 856:    | 937:    | 954:    | 1018:   | 1054:   | 1099:   | 1154:   | 1180:   | 1254:   | 1262:   | 1262:   | 1350:   | 1354:   | 1438:   | 1454:   |
| x=   | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 825:    | 825:    | 825:    | 825:    | 825:    |
| Qс : | 0.152:  | 0.129:  | 0.126:  | 0.112:  | 0.105:  | 0.097:  | 0.087:  | 0.083:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.078:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.058:  | 0.056:  |
| Фоп: | 125 :   | 131 :   | 132 :   | 136 :   | 138 :   | 140 :   | 143 :   | 144 :   | 147 :   | 147 :   | 151 :   | 154 :   | 154 :   | 156 :   | 156 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.152:  | 0.129:  | 0.125:  | 0.112:  | 0.105:  | 0.096:  | 0.087:  | 0.083:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.078:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.057:  | 0.055:  |
| Ки : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  |

|      |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |         |        |        |
|------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
| y=   | 1526:  | 1554:  | 1614:  | 856:    | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1614:  | 1654:  | 1714:  | 1354:   | 1454:   | 1554:  | 1714:  |
| x=   | 825:   | 825:   | 825:   | 848:    | 850:    | 850:    | 850:    | 850:    | 893:   | 893:   | 893:   | 925:    | 925:    | 925:   | 946:   |
| Qс : | 0.052: | 0.051: | 0.048: | 0.192:  | 0.156:  | 0.123:  | 0.100:  | 0.081:  | 0.049: | 0.048: | 0.045: | 0.071:  | 0.060:  | 0.053: | 0.046: |
| Фоп: | 157 :  | 158 :  | 159 :  | 132 :   | 139 :   | 144 :   | 149 :   | 152 :   | 162 :  | 163 :  | 164 :  | 159 :   | 161 :   | 163 :  | 166 :  |
| Уоп: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Ви : | 0.049: | 0.048: | 0.046: | 0.192:  | 0.156:  | 0.123:  | 0.100:  | 0.081:  | 0.047: | 0.045: | 0.043: | 0.071:  | 0.059:  | 0.050: | 0.043: |
| Ки : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : |

|      |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |         |         |        |        |         |
|------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|
| y=   | 1754:  | 1797:  | 1854:  | 1880:  | 856:    | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1654:  | 1354:   | 1454:   | 1554:  | 1880:  | 856:    |
| x=   | 946:   | 946:   | 946:   | 946:   | 947:    | 950:    | 950:    | 950:    | 950:    | 993:   | 1025:   | 1025:   | 1025:  | 1039:  | 1045:   |
| Qс : | 0.044: | 0.043: | 0.041: | 0.040: | 0.243:  | 0.188:  | 0.145:  | 0.112:  | 0.089:  | 0.049: | 0.076:  | 0.063:  | 0.054: | 0.040: | 0.298:  |
| Фоп: | 166 :  | 167 :  | 167 :  | 168 :  | 140 :   | 147 :   | 152 :   | 156 :   | 159 :   | 167 :  | 166 :   | 167 :   | 168 :  | 171 :  | 151 :   |
| Уоп: | 0.70 : | 0.76 : | 0.83 : | 0.87 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.70 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.70 : | 0.84 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.042: | 0.040: | 0.038: | 0.037: | 0.243:  | 0.188:  | 0.145:  | 0.112:  | 0.089:  | 0.046: | 0.076:  | 0.062:  | 0.051: | 0.038: | 0.298:  |
| Ки : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  |

|      |        |        |         |         |         |         |        |         |         |        |        |         |         |         |        |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|
| y=   | 1754:  | 1854:  | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1654:  | 1354:   | 1454:   | 1554:  | 1880:  | 1390:   | 1454:   | 1490:   | 1554:  |
| x=   | 1046:  | 1046:  | 1050:   | 1050:   | 1050:   | 1050:   | 1093:  | 1125:   | 1125:   | 1125:  | 1133:  | 1136:   | 1136:   | 1136:   | 1136:  |
| Qс : | 0.045: | 0.041: | 0.219:  | 0.163:  | 0.122:  | 0.096:  | 0.050: | 0.080:  | 0.065:  | 0.055: | 0.041: | 0.074:  | 0.065:  | 0.061:  | 0.055: |
| Фоп: | 171 :  | 172 :  | 157 :   | 161 :   | 164 :   | 166 :   | 172 :  | 172 :   | 173 :   | 173 :  | 175 :  | 173 :   | 173 :   | 174 :   | 174 :  |
| Уоп: | 0.70 : | 0.81 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.70 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.70 : | 0.83 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.70 : |
| Ви : | 0.043: | 0.039: | 0.219:  | 0.163:  | 0.122:  | 0.096:  | 0.047: | 0.079:  | 0.064:  | 0.052: | 0.038: | 0.073:  | 0.064:  | 0.060:  | 0.052: |
| Ки : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : |

|      |        |        |        |         |        |        |         |         |         |         |         |         |        |        |         |
|------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|
| y=   | 1589:  | 1654:  | 1688:  | 855:    | 1754:  | 1854:  | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1389:   | 1354:   | 1880:  | 1688:  | 855:    |
| x=   | 1136:  | 1136:  | 1136:  | 1144:   | 1146:  | 1146:  | 1150:   | 1150:   | 1150:   | 1150:   | 1216:   | 1225:   | 1226:  | 1229:  | 1242:   |
| Qс : | 0.053: | 0.050: | 0.049: | 0.347:  | 0.046: | 0.042: | 0.243:  | 0.175:  | 0.129:  | 0.101:  | 0.076:  | 0.082:  | 0.041: | 0.049: | 0.367:  |
| Фоп: | 174 :  | 174 :  | 175 :  | 164 :   | 175 :  | 176 :  | 168 :   | 170 :   | 172 :   | 173 :   | 178 :   | 179 :   | 179 :  | 179 :  | 180 :   |
| Уоп: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 10.00 : | 0.70 : | 0.79 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.82 : | 0.70 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.050: | 0.047: | 0.046: | 0.347:  | 0.043: | 0.039: | 0.243:  | 0.175:  | 0.129:  | 0.101:  | 0.074:  | 0.081:  | 0.038: | 0.046: | 0.367:  |
| Ки : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  |

|      |        |        |         |         |         |         |         |        |        |         |         |        |        |         |         |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|
| y=   | 1754:  | 1854:  | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1388:   | 1880:  | 1688:  | 1354:   | 855:    | 1754:  | 1854:  | 954:    | 1054:   |
| x=   | 1246:  | 1246:  | 1250:   | 1250:   | 1250:   | 1250:   | 1297:   | 1320:  | 1322:  | 1325:   | 1340:   | 1346:  | 1346:  | 1350:   | 1350:   |
| Qс : | 0.046: | 0.042: | 0.251:  | 0.180:  | 0.132:  | 0.103:  | 0.076:  | 0.041: | 0.049: | 0.082:  | 0.347:  | 0.046: | 0.042: | 0.240:  | 0.175:  |
| Фоп: | 180 :  | 180 :  | 181 :   | 181 :   | 181 :   | 181 :   | 183 :   | 183 :  | 184 :  | 185 :   | 196 :   | 185 :  | 184 :  | 193 :   | 191 :   |
| Уоп: | 0.70 : | 0.79 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.83 : | 0.70 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.71 : | 0.79 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.043: | 0.039: | 0.251:  | 0.180:  | 0.131:  | 0.102:  | 0.074:  | 0.038: | 0.046: | 0.079:  | 0.347:  | 0.043: | 0.039: | 0.239:  | 0.174:  |
| Ки : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  |



```

y= 1154: 1254: 1387: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1385: 1688:
-----
x= 1350: 1350: 1377: 1413: 1415: 1425: 1439: 1446: 1446: 1450: 1450: 1450: 1450: 1457: 1507:
-----
Qc : 0.130: 0.102: 0.076: 0.041: 0.049: 0.080: 0.306: 0.046: 0.042: 0.222: 0.165: 0.125: 0.099: 0.075: 0.048:
Фоп: 189 : 188 : 188 : 187 : 188 : 192 : 209 : 189 : 188 : 205 : 201 : 198 : 195 : 193 : 192 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :0.84 : 0.71 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.81 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.128: 0.100: 0.073: 0.038: 0.045: 0.077: 0.299: 0.043: 0.039: 0.214: 0.160: 0.121: 0.095: 0.071: 0.045:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
Ви : : : : : : : 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : : : : : : 0.046: : : 0.045 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : :
Ви : : : : : : : 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : : : : : : : 0.035 : : : 0.034 : 0.045 : 0.045 : 0.045 : :
~~~~~

```

```

y= 1880: 1354: 854: 942: 954: 1384: 1030: 1054: 1118: 1154: 1206: 1254: 1294: 1354: 1381:

x= 1507: 1525: 1537: 1537: 1537: 1537: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1539:

Qc : 0.040: 0.077: 0.250: 0.202: 0.196: 0.073: 0.162: 0.153: 0.128: 0.118: 0.105: 0.094: 0.087: 0.077: 0.073:
Фоп: 191 : 198 : 220 : 214 : 213 : 198 : 209 : 208 : 206 : 204 : 203 : 201 : 200 : 199 : 198 :
Уоп: 0.86 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.073: 0.244: 0.193: 0.187: 0.068: 0.153: 0.144: 0.121: 0.111: 0.099: 0.089: 0.081: 0.072: 0.068:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : : 0.033 : 0.050 : 0.036 : 0.036 : 0.033 : 0.035 : 0.035 : 0.034 : 0.034 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : : 0.045 : 0.049 : 0.047 : 0.047 : 0.045 : 0.046 : 0.046 : 0.045 : 0.033 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.045 : 0.045 :
~~~~~

```

```

y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:
-----
x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:
-----
Qc : 0.045: 0.041: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1242.0 м Y= 855.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.36652 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 180 град  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000801 | 6075 | П      | 0.4077 | 0.366516 | 100.0  | 0.898993552   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |          |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак

0333 Сероводород

Расшифровка обозначений

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА вQc [ доли ПДК ]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви   |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```





|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|
| y=   | -24:    | -22:    | -19:    | -17:    | -14:    | -12:    | -6:     | 11:     | 21:     | 49:     | 86:     | 131:   | 183:    | 238:    | 298:    |
| x=   | 1014:   | 926:    | 838:    | 751:    | 663:    | 575:    | 516:    | 460:    | 440:    | 388:    | 343:    | 306:   | 278:    | 255:    | 243:    |
| Qc : | 0.169:  | 0.153:  | 0.133:  | 0.117:  | 0.101:  | 0.087:  | 0.079:  | 0.073:  | 0.071:  | 0.067:  | 0.064:  | 0.065: | 0.070:  | 0.078:  | 0.069:  |
| Фоп: | 23 :    | 31 :    | 38 :    | 43 :    | 48 :    | 52 :    | 55 :    | 58 :    | 59 :    | 62 :    | 65 :    | 66 :   | 70 :    | 75 :    | 79 :    |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.69 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :      | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.165:  | 0.148:  | 0.127:  | 0.110:  | 0.095:  | 0.081:  | 0.074:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.063:  | 0.060:  | 0.054: | 0.056:  | 0.057:  | 0.057:  |
| Ки : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  |
| Ви : | :       | :       | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | :       | 0.001: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Ки : | :       | :       | 6033 :  | 6033 :  | 6033 :  | 6033 :  | 6033 :  | 6033 :  | 6033 :  | 6033 :  | :       | 0019 : | 0019 :  | 0018 :  | 0038 :  |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.001: | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Ки : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0041 : | 0041 :  | 0019 :  | 0039 :  |

|      |         |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 308:    | 318:   | 332:   | 338:   | 398:   | 453:    | 505:    | 588:    | 671:    | 754:    | 838:    | 912:    | 986:    | 1060:   | 1134:   |
| x=   | 243:    | 243:   | 243:   | 243:   | 255:   | 278:    | 306:    | 353:    | 401:    | 449:    | 497:    | 549:    | 602:    | 655:    | 708:    |
| Qc : | 0.067:  | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.065:  | 0.069:  | 0.075:  | 0.080:  | 0.085:  | 0.087:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.089:  | 0.085:  |
| Фоп: | 80 :    | 81 :   | 82 :   | 82 :   | 86 :   | 87 :    | 90 :    | 95 :    | 101 :   | 107 :   | 114 :   | 120 :   | 127 :   | 133 :   | 140 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.67 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | :       | :      | :      | :      | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.056:  | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.063:  | 0.067:  | 0.073:  | 0.079:  | 0.084:  | 0.087:  | 0.089:  | 0.090:  | 0.088:  | 0.085:  |
| Ки : | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  |
| Ви : | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0038 :  | 0038 : | 0038 : | 0038 : | 0038 : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.002:  | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0039 :  | 0039 : | 0039 : | 0039 : | 0039 : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |

|      |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1208:   | 1282:   | 1356:   | 1430:   | 1504:   | 1579:  | 1653:  | 1698:  | 1735:  | 1767:  | 1798:  | 1837:  | 1875:  | 1892:  | 1909:  |
| x=   | 761:    | 813:    | 866:    | 919:    | 972:    | 1025:  | 1078:  | 1115:  | 1160:  | 1213:  | 1265:  | 1335:  | 1404:  | 1453:  | 1502:  |
| Qc : | 0.080:  | 0.074:  | 0.068:  | 0.062:  | 0.056:  | 0.053: | 0.050: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.044: | 0.043: | 0.041: | 0.040: | 0.039: |
| Фоп: | 146 :   | 151 :   | 156 :   | 161 :   | 165 :   | 168 :  | 172 :  | 174 :  | 176 :  | 178 :  | 181 :  | 184 :  | 187 :  | 189 :  | 190 :  |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.77 : | 0.83 : | 0.86 : | 0.90 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.080:  | 0.074:  | 0.068:  | 0.062:  | 0.056:  | 0.050: | 0.047: | 0.045: | 0.044: | 0.043: | 0.042: | 0.040: | 0.038: | 0.037: | 0.036: |
| Ки : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1922:  | 1936:  | 1951:  | 1967:  | 1967:  | 1962:  | 1958:  | 1954:  | 1900:  | 1846:  | 1771:  | 1695:  | 1620:  | 1545:  | 1488:  |
| x=   | 1565:  | 1627:  | 1708:  | 1788:  | 1791:  | 1862:  | 1932:  | 1946:  | 1975:  | 2003:  | 2041:  | 2079:  | 2116:  | 2154:  | 2170:  |
| Qc : | 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.037: | 0.039: | 0.040: | 0.041: | 0.043: |

|      |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1432:  | 1376:  | 1319:  | 1317:  | 1236:  | 1185:  | 1133:   | 1080:   | 1026:   | 947:    | 868:    | 788:    | 709:    | 630:    | 585:    |
| x=   | 2186:  | 2191:  | 2196:  | 2196:  | 2191:  | 2186:  | 2181:   | 2175:   | 2169:   | 2141:   | 2113:   | 2084:   | 2056:   | 2028:   | 1978:   |
| Qc : | 0.044: | 0.045: | 0.047: | 0.047: | 0.049: | 0.051: | 0.053:  | 0.056:  | 0.059:  | 0.065:  | 0.072:  | 0.080:  | 0.087:  | 0.095:  | 0.107:  |
| Фоп: | 226 :  | 228 :  | 230 :  | 230 :  | 233 :  | 234 :  | 236 :   | 239 :   | 241 :   | 244 :   | 248 :   | 252 :   | 256 :   | 261 :   | 264 :   |
| Уоп: | 0.75 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.040: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.045: | 0.047: | 0.048:  | 0.050:  | 0.053:  | 0.059:  | 0.066:  | 0.074:  | 0.082:  | 0.091:  | 0.104:  |
| Ки : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | :       | :       |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0055 :  | 0055 :  | 0053 :  | 0053 :  | 0053 :  | 0053 :  | 0053 :  | :       | :       |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | :       | :       |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0054 :  | 0056 :  | 0054 :  | 0054 :  | 0054 :  | 0054 :  | 0054 :  | :       | :       |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 540:    | 492:    | 443:    | 395:    | 346:    | 298:    | 248:    | 198:    | 148:    | 98:     | 49:     | 27:     | -1:     | -18:    | -24:    |
| x=   | 1928:   | 1859:   | 1790:   | 1720:   | 1651:   | 1582:   | 1510:   | 1437:   | 1365:   | 1293:   | 1221:   | 1181:   | 1129:   | 1073:   | 1014:   |
| Qc : | 0.121:  | 0.148:  | 0.178:  | 0.218:  | 0.260:  | 0.303:  | 0.336:  | 0.346:  | 0.328:  | 0.290:  | 0.246:  | 0.226:  | 0.201:  | 0.183:  | 0.169:  |
| Фоп: | 267 :   | 271 :   | 276 :   | 283 :   | 291 :   | 301 :   | 314 :   | 328 :   | 341 :   | 353 :   | 3 :     | 7 :     | 13 :    | 18 :    | 23 :    |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.119:  | 0.147:  | 0.178:  | 0.218:  | 0.260:  | 0.303:  | 0.336:  | 0.346:  | 0.328:  | 0.290:  | 0.244:  | 0.224:  | 0.198:  | 0.180:  | 0.165:  |





Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1437.0 м Y= 198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34594 долей ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 328 град  
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

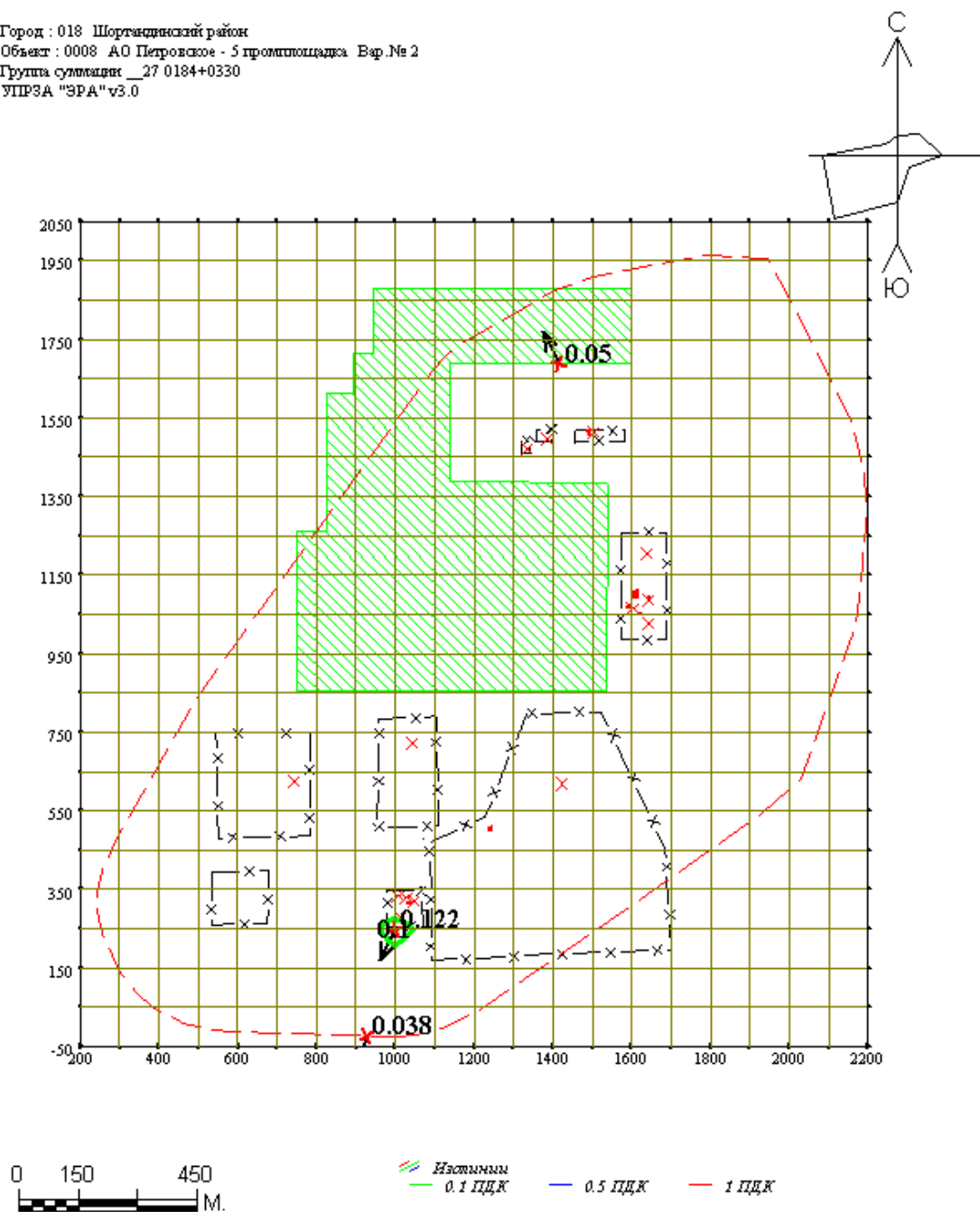
| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------------------------------------------------|-------------|-----|---------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ----                                           | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                                              | 000801 6075 | П   | 0.4077  | 0.345945     | 100.0    | 100.0  | 0.848535955     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |         |              |          |        |                 |

~~~~~





Город : 018 Шортландский район  
 Объект : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка Вар. № 2  
 Группа суммарит : 27 0184+0330  
 УПРЗА "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 0.122 ПДК достигается в точке  $x=1000$   $y=250$   
 При опасном направлении 26° и опасной скорости ветра 0.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21\*22  
 Расчет на существующее население.  
 В ПДК учтен коэффициент

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01







|                                                      |    |  |        |      |  |            |  |   |  |           |  |      |  |      |  |     |  |
|------------------------------------------------------|----|--|--------|------|--|------------|--|---|--|-----------|--|------|--|------|--|-----|--|
|                                                      | 15 |  | 000801 | 6023 |  | 0.00014    |  | П |  | 0.005     |  | 0.50 |  | 11.4 |  | 1.0 |  |
|                                                      | 16 |  | 000801 | 6024 |  | 0.00014    |  | П |  | 0.005     |  | 0.50 |  | 11.4 |  | 1.0 |  |
|                                                      | 17 |  | 000801 | 6025 |  | 0.00014    |  | П |  | 0.005     |  | 0.50 |  | 11.4 |  | 1.0 |  |
|                                                      | 18 |  | 000801 | 6035 |  | 0.00066    |  | П |  | 0.024     |  | 0.50 |  | 11.4 |  | 1.0 |  |
|                                                      | 19 |  | 000801 | 6060 |  | 0.00009480 |  | П |  | 0.003     |  | 0.50 |  | 11.4 |  | 1.0 |  |
|                                                      | 20 |  | 000801 | 6065 |  | 0.00000010 |  | П |  | 3.5717E-6 |  | 0.50 |  | 11.4 |  | 1.0 |  |
|                                                      | 21 |  | 000801 | 6067 |  | 0.00100    |  | П |  | 0.036     |  | 0.50 |  | 11.4 |  | 1.0 |  |
|                                                      | 22 |  | 000801 | 6068 |  | 0.00100    |  | П |  | 0.036     |  | 0.50 |  | 11.4 |  | 1.0 |  |
|                                                      | 23 |  | 000801 | 6075 |  | 0.00640    |  | П |  | 0.229     |  | 0.50 |  | 11.4 |  | 1.0 |  |
| ~~~~~                                                |    |  |        |      |  |            |  |   |  |           |  |      |  |      |  |     |  |
| Суммарный М = 1.24300 (сумма М/ПДК по всем примесям) |    |  |        |      |  |            |  |   |  |           |  |      |  |      |  |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.741922 долей ПДК     |    |  |        |      |  |            |  |   |  |           |  |      |  |      |  |     |  |
| -----                                                |    |  |        |      |  |            |  |   |  |           |  |      |  |      |  |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.64 м/с   |    |  |        |      |  |            |  |   |  |           |  |      |  |      |  |     |  |

## 5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения

0330 Ангидрид сернистый

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.64 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения

0330 Ангидрид сернистый

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [ доли ПДК ]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 856:   | 937:   | 954:   | 1018:  | 1054:  | 1099:  | 1154:  | 1180:  | 1254:  | 1262:  | 1262:  | 1350:  | 1354:  | 1438:  | 1454:  |
| x=   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:   |
| Qс : | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1526:  | 1554:  | 1614:  | 856:   | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1614:  | 1654:  | 1714:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1714:  |
| x=   | 825:   | 825:   | 825:   | 848:   | 850:   | 850:   | 850:   | 850:   | 893:   | 893:   | 893:   | 925:   | 925:   | 925:   | 946:   |
| Qс : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.019: | 0.015: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.026: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1754:  | 1797:  | 1854:  | 1880:  | 856:   | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1654:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1880:  | 856:   |
| x=   | 946:   | 946:   | 946:   | 946:   | 947:   | 950:   | 950:   | 950:   | 950:   | 993:   | 1025:  | 1025:  | 1025:  | 1039:  | 1045:  |
| Qс : | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.020: | 0.016: | 0.016: | 0.019: | 0.021: | 0.029: | 0.028: | 0.031: | 0.031: | 0.026: | 0.022: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1754:  | 1854:  | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1654:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1880:  | 1390:  | 1454:  | 1490:  | 1554:  |
| x=   | 1046:  | 1046:  | 1050:  | 1050:  | 1050:  | 1050:  | 1093:  | 1125:  | 1125:  | 1125:  | 1133:  | 1136:  | 1136:  | 1136:  | 1136:  |
| Qс : | 0.030: | 0.027: | 0.017: | 0.018: | 0.022: | 0.026: | 0.035: | 0.035: | 0.040: | 0.038: | 0.029: | 0.038: | 0.041: | 0.040: | 0.039: |



```

y= 1589: 1654: 1688: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1389: 1354: 1880: 1688: 855:
x= 1136: 1136: 1136: 1144: 1146: 1146: 1150: 1150: 1150: 1150: 1216: 1225: 1226: 1229: 1242:
Qc : 0.038: 0.037: 0.036: 0.019: 0.035: 0.031: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.044: 0.039: 0.032: 0.039: 0.019:

```

```

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1388: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054:
x= 1246: 1246: 1250: 1250: 1250: 1250: 1297: 1320: 1322: 1325: 1340: 1346: 1346: 1350: 1350:
Qc : 0.038: 0.034: 0.021: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.035: 0.041: 0.032: 0.023: 0.042: 0.037: 0.025: 0.025:

```

```

y= 1154: 1254: 1387: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1385: 1688:
x= 1350: 1350: 1377: 1413: 1415: 1425: 1439: 1446: 1446: 1450: 1450: 1450: 1450: 1457: 1507:
Qc : 0.026: 0.029: 0.034: 0.037: 0.050: 0.034: 0.029: 0.045: 0.038: 0.031: 0.027: 0.028: 0.029: 0.036: 0.047:

```

```

y= 1880: 1354: 854: 942: 954: 1384: 1030: 1054: 1118: 1154: 1206: 1254: 1294: 1354: 1381:
x= 1507: 1525: 1537: 1537: 1537: 1537: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1539:
Qc : 0.036: 0.035: 0.037: 0.041: 0.041: 0.036: 0.037: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.036:

```

```

y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:
x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:
Qc : 0.042: 0.037: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034:

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1415.0 м Y= 1688.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04967 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 154 град  
и скорости ветра 1.09 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000801 0007 | Т   | 0.3180 | 0.032430 | 65.3     | 65.3   | 0.101980016   |
| 2                           | 000801 0030 | Т   | 0.3180 | 0.013529 | 27.2     | 92.5   | 0.042543102   |
| 3                           | 000801 0028 | Т   | 0.0620 | 0.001744 | 3.5      | 96.0   | 0.028134834   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.047703 | 96.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001972 | 4.0      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
ПК ЭРА v3.0

Город : 018 Шортандинский район.

Задание : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вер.расч.: 2 Расч.год: 2026

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения

0330 Ангидрид сернистый

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |

```

| ~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~ |

```





```

y= -24: -22: -19: -17: -14: -12: -6: 11: 21: 49: 86: 131: 183: 238: 298:

x= 1014: 926: 838: 751: 663: 575: 516: 460: 440: 388: 343: 306: 278: 255: 243:

Qc : 0.035: 0.038: 0.037: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

```

```

y=    308:    318:    332:    338:    398:    453:    505:    588:    671:    754:    838:    912:    986:   1060:   1134:
-----
x=    243:    243:    243:    243:    255:    278:    306:    353:    401:    449:    497:    549:    602:    655:    708:
-----
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013:
~~~~~

```

```

y= 1208: 1282: 1356: 1430: 1504: 1579: 1653: 1698: 1735: 1767: 1798: 1837: 1875: 1892: 1909:

x= 761: 813: 866: 919: 972: 1025: 1078: 1115: 1160: 1213: 1265: 1335: 1404: 1453: 1502:

Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035:
~~~~~

```

```

y=   1922:   1936:   1951:   1967:   1967:   1962:   1958:   1954:   1900:   1846:   1771:   1695:   1620:   1545:   1488:
-----
x=   1565:   1627:   1708:   1788:   1791:   1862:   1932:   1946:   1975:   2003:   2041:   2079:   2116:   2154:   2170:
-----
Qc : 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~

```

```

y= 1432: 1376: 1319: 1317: 1236: 1185: 1133: 1080: 1026: 947: 868: 788: 709: 630: 585:

x= 2186: 2191: 2196: 2196: 2191: 2186: 2181: 2175: 2169: 2141: 2113: 2084: 2056: 2028: 1978:

Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021:
~~~~~

```

```

y=    540:    492:    443:    395:    346:    298:    248:    198:    148:    98:    49:    27:    -1:   -18:   -24:
-----
x=   1928:   1859:   1790:   1720:   1651:   1582:   1510:   1437:   1365:   1293:   1221:   1181:   1129:   1073:   1014:
-----
Qc : 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 926.0 м Y= -22.0 м

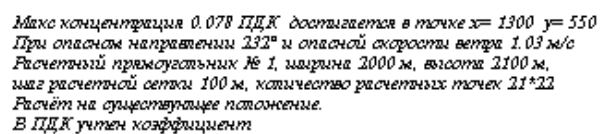
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03781 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 15 град  
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000801 0011 | Т   | 0.3180                      | 0.027841     | 73.6     | 73.6   | 0.087551102     |
| 2    | 000801 0007 | Т   | 0.3180                      | 0.002199     | 5.8      | 79.4   | 0.006914587     |
| 3    | 000801 0014 | Т   | 0.0070                      | 0.001772     | 4.7      | 84.1   | 0.253153950     |
| 4    | 000801 0030 | Т   | 0.3180                      | 0.001410     | 3.7      | 87.9   | 0.004434250     |
| 5    | 000801 0016 | Т   | 0.0058                      | 0.001284     | 3.4      | 91.3   | 0.221359104     |
| 6    | 000801 6075 | П   | 0.0064                      | 0.000634     | 1.7      | 92.9   | 0.099134341     |
| 7    | 000801 0010 | Т   | 0.0616                      | 0.000538     | 1.4      | 94.4   | 0.008738600     |
| 8    | 000801 0009 | Т   | 0.0620                      | 0.000514     | 1.4      | 95.7   | 0.008295286     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.036193     | 95.7     |        |                 |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001618     | 4.3      |        |                 |



-  Территория предприятия  
 Жилые зоны  
 Жилая зона, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны  
 Сан. зона, группа N 01  
 Сан. зона, группа N 02  
 Источники по веществам  
 Расч. прямоугольник N 01



## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_28=0322 Серная кислота

0330 Ангидрид сернистый

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                                                                                           | Тип  | H  | D     | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-------|------|-------|--------|-------|------|------|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м3/с~ ~~м3/с~ градС ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~ |      |    |       |      |       |        |       |      |      |    |     |   |     |      |             |
| ----- Примесь 0322-----                                                                       |      |    |       |      |       |        |       |      |      |    |     |   |     |      |             |
| 000801                                                                                        | 0012 | T  | 3.0   | 0.20 | 8.85  | 0.2780 | 0.0   | 1054 | 298  |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000047 |
| ----- Примесь 0330-----                                                                       |      |    |       |      |       |        |       |      |      |    |     |   |     |      |             |
| 000801                                                                                        | 0007 | T  | -10.0 | 0.25 | 7.36  | 0.3613 | 200.0 | 1505 | 1513 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.1590000 |
| 000801                                                                                        | 0009 | T  | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1386 | 1496 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0310000 |
| 000801                                                                                        | 0010 | T  | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1333 | 1473 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0308000 |
| 000801                                                                                        | 0011 | T  | -10.0 | 0.40 | 1.67  | 0.2100 | 200.0 | 1008 | 332  |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.1590000 |
| 000801                                                                                        | 0015 | T  | -7.0  | 0.30 | 0.140 | 0.0100 | 200.0 | 1028 | 328  |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0017000 |
| 000801                                                                                        | 0016 | T  | 7.0   | 0.20 | 0.450 | 0.0140 | 240.0 | 1047 | 318  |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0029000 |
| 000801                                                                                        | 0021 | T  | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 742  | 626  |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0080000 |
| 000801                                                                                        | 0022 | T  | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 1045 | 724  |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0051360 |
| 000801                                                                                        | 0026 | T  | -8.0  | 0.20 | 0.730 | 0.0229 | 200.0 | 1644 | 1088 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0102710 |
| 000801                                                                                        | 0027 | T  | -5.0  | 0.10 | 2.67  | 0.0210 | 200.0 | 1641 | 1026 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0051360 |
| 000801                                                                                        | 0028 | T  | -8.0  | 0.25 | 1.87  | 0.0920 | 200.0 | 1602 | 1067 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0310000 |
| 000801                                                                                        | 0030 | T  | -7.0  | 0.20 | 8.63  | 0.2710 | 200.0 | 1640 | 1203 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.1590000 |
| 000801                                                                                        | 0037 | T  | -4.0  | 0.15 | 0.910 | 0.0160 | 200.0 | 1424 | 618  |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0102710 |
| 000801                                                                                        | 6023 | П1 | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1490 | 1516 | 3  | 3   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000700 |
| 000801                                                                                        | 6024 | П1 | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1490 | 1512 | 3  | 3   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000700 |
| 000801                                                                                        | 6025 | П1 | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1490 | 1508 | 3  | 3   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000700 |
| 000801                                                                                        | 6035 | П1 | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1035 | 315  | 4  | 4   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0003300 |
| 000801                                                                                        | 6060 | П1 | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1620 | 1050 | 3  | 3   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000474 |
| 000801                                                                                        | 6065 | П1 | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1645 | 1095 | 1  | 2   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 6Е-8      |
| 000801                                                                                        | 6067 | П1 | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1610 | 1101 | 10 | 15  | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0005000 |
| 000801                                                                                        | 6068 | П1 | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1590 | 1068 | 3  | 3   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0005000 |
| 000801                                                                                        | 6075 | П1 | 0.0   |      |       |        | 0.0   | 1242 | 505  | 5  | 8   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0032000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_28=0322 Серная кислота

0330 Ангидрид сернистый

|                                                                                                                                                                                |             |            |      |                        |           |             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);                |             |            |      |                        |           |             |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади , а $Cm`$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным $M$ ( стр.33 ОНД-86 ) |             |            |      |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |            |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |             |            |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         | $Mq$       | Тип  | $Cm (Cm`)$             | $Um$      | $Xm$        |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 000801 0012 | 0.00001583 | T    | 0.000119               | 0.77      | 26.2        |  |
| 2                                                                                                                                                                              | 000801 0007 | 0.31800    | T    | 0.039                  | 0.93      | 139.4       |  |
| 3                                                                                                                                                                              | 000801 0009 | 0.06200    | T    | 0.016                  | 0.60      | 86.2        |  |
| 4                                                                                                                                                                              | 000801 0010 | 0.06160    | T    | 0.016                  | 0.60      | 86.2        |  |
| 5                                                                                                                                                                              | 000801 0011 | 0.31800    | T    | 0.059                  | 0.78      | 109.2       |  |
| 6                                                                                                                                                                              | 000801 0015 | 0.00340    | T    | 0.001                  | 0.50      | 67.3        |  |
| 7                                                                                                                                                                              | 000801 0016 | 0.00580    | T    | 0.049                  | 0.50      | 18.1        |  |
| 8                                                                                                                                                                              | 000801 0021 | 0.01600    | T    | 0.006                  | 0.50      | 68.3        |  |
| 9                                                                                                                                                                              | 000801 0022 | 0.01027    | T    | 0.004                  | 0.50      | 68.3        |  |
| 10                                                                                                                                                                             | 000801 0026 | 0.02054    | T    | 0.005                  | 0.50      | 83.1        |  |
| 11                                                                                                                                                                             | 000801 0027 | 0.01027    | T    | 0.002                  | 0.50      | 84.1        |  |
| 12                                                                                                                                                                             | 000801 0028 | 0.06200    | T    | 0.012                  | 0.55      | 93.8        |  |
| 13                                                                                                                                                                             | 000801 0030 | 0.31800    | T    | 0.032                  | 0.79      | 143.3       |  |
| 14                                                                                                                                                                             | 000801 0037 | 0.02054    | T    | 0.074                  | 0.50      | 25.9        |  |
| 15                                                                                                                                                                             | 000801 6023 | 0.00014    | П    | 0.005                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 16                                                                                                                                                                             | 000801 6024 | 0.00014    | П    | 0.005                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 17                                                                                                                                                                             | 000801 6025 | 0.00014    | П    | 0.005                  | 0.50      | 11.4        |  |





|       |                                           |        |      |                                        |   |  |          |  |      |  |      |
|-------|-------------------------------------------|--------|------|----------------------------------------|---|--|----------|--|------|--|------|
|       | 18                                        | 000801 | 6035 | 0.00066                                | П |  | 0.024    |  | 0.50 |  | 11.4 |
|       | 19                                        | 000801 | 6060 | 0.00009480                             | П |  | 0.003    |  | 0.50 |  | 11.4 |
|       | 20                                        | 000801 | 6065 | 0.00000012                             | П |  | 4.286E-6 |  | 0.50 |  | 11.4 |
|       | 21                                        | 000801 | 6067 | 0.00100                                | П |  | 0.036    |  | 0.50 |  | 11.4 |
|       | 22                                        | 000801 | 6068 | 0.00100                                | П |  | 0.036    |  | 0.50 |  | 11.4 |
|       | 23                                        | 000801 | 6075 | 0.00640                                | П |  | 0.229    |  | 0.50 |  | 11.4 |
| ~~~~~ |                                           |        |      |                                        |   |  |          |  |      |  |      |
|       | Суммарный М =                             |        |      | 1.23602 (сумма М/ПДК по всем примесям) |   |  |          |  |      |  |      |
|       | Сумма См по всем источникам =             |        |      | 0.657643 долей ПДК                     |   |  |          |  |      |  |      |
| ----- |                                           |        |      |                                        |   |  |          |  |      |  |      |
|       | Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      | 0.57 м/с                               |   |  |          |  |      |  |      |

## 5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_28=0322 Серная кислота  
0330 Ангидрид сернистый

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.57 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_28=0322 Серная кислота  
0330 Ангидрид сернистый

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [ доли ПДК ]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 856:   | 937:   | 954:   | 1018:  | 1054:  | 1099:  | 1154:  | 1180:  | 1254:  | 1262:  | 1262:  | 1350:  | 1354:  | 1438:  | 1454:  |
| x=   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:   |
| Qc : | 0.017: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1526:  | 1554:  | 1614:  | 856:   | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1614:  | 1654:  | 1714:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1714:  |
| x=   | 825:   | 825:   | 825:   | 848:   | 850:   | 850:   | 850:   | 850:   | 893:   | 893:   | 893:   | 925:   | 925:   | 925:   | 946:   |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.019: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.025: | 0.026: | 0.026: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1754:  | 1797:  | 1854:  | 1880:  | 856:   | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1654:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1880:  | 856:   |
| x=   | 946:   | 946:   | 946:   | 946:   | 947:   | 950:   | 950:   | 950:   | 950:   | 993:   | 1025:  | 1025:  | 1025:  | 1039:  | 1045:  |
| Qc : | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.020: | 0.016: | 0.016: | 0.019: | 0.022: | 0.029: | 0.029: | 0.031: | 0.032: | 0.026: | 0.022: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1754:  | 1854:  | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1654:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1880:  | 1390:  | 1454:  | 1490:  | 1554:  |
| x=   | 1046:  | 1046:  | 1050:  | 1050:  | 1050:  | 1050:  | 1093:  | 1125:  | 1125:  | 1125:  | 1133:  | 1136:  | 1136:  | 1136:  | 1136:  |
| Qc : | 0.030: | 0.028: | 0.017: | 0.018: | 0.022: | 0.026: | 0.036: | 0.037: | 0.041: | 0.040: | 0.030: | 0.040: | 0.042: | 0.042: | 0.041: |

|    |       |       |       |      |       |       |      |       |       |       |       |       |       |       |      |
|----|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| y= | 1589: | 1654: | 1688: | 855: | 1754: | 1854: | 954: | 1054: | 1154: | 1254: | 1389: | 1354: | 1880: | 1688: | 855: |
|----|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|





```

x= 1136: 1136: 1136: 1144: 1146: 1146: 1150: 1150: 1150: 1150: 1216: 1225: 1226: 1229: 1242:

Qc : 0.040: 0.039: 0.037: 0.019: 0.036: 0.032: 0.018: 0.020: 0.025: 0.031: 0.046: 0.041: 0.033: 0.041: 0.020:

```

```

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1388: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054:

x= 1246: 1246: 1250: 1250: 1250: 1250: 1297: 1320: 1322: 1325: 1340: 1346: 1346: 1350: 1350:

Qc : 0.040: 0.035: 0.021: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.036: 0.043: 0.034: 0.024: 0.044: 0.038: 0.026: 0.026:

```

```

y= 1154: 1254: 1387: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1385: 1688:

x= 1350: 1350: 1377: 1413: 1415: 1425: 1439: 1446: 1446: 1450: 1450: 1450: 1450: 1457: 1507:

Qc : 0.027: 0.030: 0.037: 0.038: 0.052: 0.037: 0.030: 0.048: 0.040: 0.033: 0.028: 0.030: 0.031: 0.040: 0.050:
Фоп: 18 : 27 : 45 : 167 : 154 : 27 : 30 : 166 : 171 : 42 : 55 : 76 : 11 : 20 : 179 :
Уоп: 0.86 : 0.87 : 1.01 : 1.04 : 1.04 : 1.01 : 0.74 : 1.02 : 1.00 : 0.73 : 0.75 : 0.85 : 1.02 : 0.93 : 0.89 :

Ви : 0.020: 0.026: 0.036: 0.023: 0.035: 0.036: 0.018: 0.031: 0.025: 0.021: 0.026: 0.029: 0.030: 0.039: 0.036:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0030 : 0007 : 0007 : 0030 : 0030 : 0030 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.004: 0.004: : 0.009: 0.014: : 0.006: 0.011: 0.009: 0.007: 0.001: : 0.001: : 0.008:
Ки : 0009 : 0009 : : 0030 : 0030 : : 0028 : 0030 : 0030 : 0028 : 0028 : : 0009 : : 0030 :
Ви : 0.002: : : 0.002: 0.002: : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : : 0.002:
Ки : 0010 : : : 0009 : 0028 : : 0007 : 0028 : 0009 : 0026 : 6067 : : : : 0028 :

```

```

y= 1880: 1354: 854: 942: 954: 1384: 1030: 1054: 1118: 1154: 1206: 1254: 1294: 1354: 1381:

x= 1507: 1525: 1537: 1537: 1537: 1537: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1539:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.043: 0.044: 0.040: 0.039: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.032: 0.034: 0.038: 0.040:

```

```

y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:

x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:

Qc : 0.044: 0.039: 0.044: 0.041: 0.040: 0.037: 0.036:

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1415.0 м Y= 1688.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05229 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 154 град  
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| ---- | -----       | ---- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----         |
| 1    | 000801 0007 | T    | 0.3180                      | 0.034725 | 66.4     | 66.4   | 0.109197602   |
| 2    | 000801 0030 | T    | 0.3180                      | 0.013824 | 26.4     | 92.8   | 0.043472461   |
| 3    | 000801 0028 | T    | 0.0620                      | 0.001751 | 3.3      | 96.2   | 0.028244218   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.050300 | 96.2     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001989 | 3.8      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
ПК ЭРА v3.0

Город : 018 Шортандинский район.

Задание : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.: 2 Расч.год: 2026

Группа суммации : 28=0322 Серная кислота

0330 Ангидрид сернистый

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]     |



```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -24: -22: -19: -17: -14: -12: -6: 11: 21: 49: 86: 131: 183: 238: 298:

x= 1014: 926: 838: 751: 663: 575: 516: 460: 440: 388: 343: 306: 278: 255: 243:

Qc : 0.034: 0.037: 0.037: 0.033: 0.028: 0.023: 0.021: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
~~~~~

```

```

y=    308:   318:   332:   338:   398:   453:   505:   588:   671:   754:   838:   912:   986:  1060:  1134:
-----
x=    243:   243:   243:   243:   255:   278:   306:   353:   401:   449:   497:   549:   602:   655:   708:
-----
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.014:
~~~~~

```

```

y= 1208: 1282: 1356: 1430: 1504: 1579: 1653: 1698: 1735: 1767: 1798: 1837: 1875: 1892: 1909:

x= 761: 813: 866: 919: 972: 1025: 1078: 1115: 1160: 1213: 1265: 1335: 1404: 1453: 1502:

Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036:
~~~~~

```

```

y=   1922:  1936:  1951:  1967:  1967:  1962:  1958:  1954:  1900:  1846:  1771:  1695:  1620:  1545:  1488:
-----
x=   1565:  1627:  1708:  1788:  1791:  1862:  1932:  1946:  1975:  2003:  2041:  2079:  2116:  2154:  2170:
-----
Qc : 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
~~~~~

```

```

y= 1432: 1376: 1319: 1317: 1236: 1185: 1133: 1080: 1026: 947: 868: 788: 709: 630: 585:

x= 2186: 2191: 2196: 2196: 2191: 2186: 2181: 2175: 2169: 2141: 2113: 2084: 2056: 2028: 1978:

Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021:
~~~~~

```

```

y=    540:   492:   443:   395:   346:   298:   248:   198:   148:    98:    49:    27:    -1:   -18:   -24:
-----
x=   1928:  1859:  1790:  1720:  1651:  1582:  1510:  1437:  1365:  1293:  1221:  1181:  1129:  1073:  1014:
-----
Qc : 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1335.0 м Y= 1837.0 м

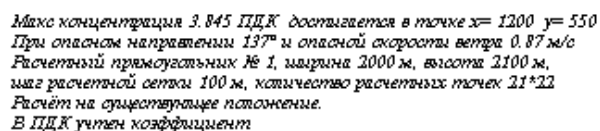
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03890 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 156 град  
и скорости ветра 1.03 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |            |               |           |        |               |           |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| ----                        | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | -----         | b=C/M --- |
| 1                           | 000801 0007 | T   | 0.3180     | 0.022653      | 58.2      | 58.2   | 0.071235940   |           |
| 2                           | 000801 0030 | T   | 0.3180     | 0.009551      | 24.6      | 82.8   | 0.030034229   |           |
| 3                           | 000801 0009 | T   | 0.0620     | 0.003013      | 7.7       | 90.5   | 0.048594262   |           |
| 4                           | 000801 0028 | T   | 0.0620     | 0.001446      | 3.7       | 94.3   | 0.023321670   |           |
| 5                           | 000801 0010 | T   | 0.0616     | 0.000808      | 2.1       | 96.3   | 0.013112821   |           |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.037470      | 96.3      |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.001427      | 3.7       |        |               |           |





-  Территория предприятия  
 Жилые зоны  
 Жилая зона, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны  
 Сан. зона, группа N 01  
 Сан. зона, группа N 02  
 Источники по веществам  
 Расч. прямоугольник N 01





|                                                                                                                                                                                |             |                     |                                  |                        |           |             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|----------------------------------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);                |             |                     |                                  |                        |           |             |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади , а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным $M$ ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                     |                                  |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |                     |                                  |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |             |                     |                                  | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         | $Mq$                | Тип                              | $Cm (Cm')$             | $Um$      | $Xm$        |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | <об-п>-<ис> | -----               | ----                             | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 000801 0007 | 0.31800             | Т                                | 0.039                  | 0.93      | 139.4       |  |
| 2                                                                                                                                                                              | 000801 0009 | 0.06200             | Т                                | 0.016                  | 0.60      | 86.2        |  |
| 3                                                                                                                                                                              | 000801 0010 | 0.06160             | Т                                | 0.016                  | 0.60      | 86.2        |  |
| 4                                                                                                                                                                              | 000801 0011 | 0.31800             | Т                                | 0.059                  | 0.78      | 109.2       |  |
| 5                                                                                                                                                                              | 000801 0015 | 0.00340             | Т                                | 0.001                  | 0.50      | 67.3        |  |
| 6                                                                                                                                                                              | 000801 0016 | 0.00580             | Т                                | 0.049                  | 0.50      | 18.1        |  |
| 7                                                                                                                                                                              | 000801 0021 | 0.01600             | Т                                | 0.006                  | 0.50      | 68.3        |  |
| 8                                                                                                                                                                              | 000801 0022 | 0.01027             | Т                                | 0.004                  | 0.50      | 68.3        |  |
| 9                                                                                                                                                                              | 000801 0026 | 0.02054             | Т                                | 0.005                  | 0.50      | 83.1        |  |
| 10                                                                                                                                                                             | 000801 0027 | 0.01027             | Т                                | 0.002                  | 0.50      | 84.1        |  |
| 11                                                                                                                                                                             | 000801 0028 | 0.06200             | Т                                | 0.012                  | 0.55      | 93.8        |  |
| 12                                                                                                                                                                             | 000801 0030 | 0.31800             | Т                                | 0.032                  | 0.79      | 143.3       |  |
| 13                                                                                                                                                                             | 000801 0037 | 0.02054             | Т                                | 0.074                  | 0.50      | 25.9        |  |
| 14                                                                                                                                                                             | 000801 6023 | 0.00014             | П                                | 0.005                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 15                                                                                                                                                                             | 000801 6024 | 0.00014             | П                                | 0.005                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 16                                                                                                                                                                             | 000801 6025 | 0.00014             | П                                | 0.005                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 17                                                                                                                                                                             | 000801 6035 | 0.00066             | П                                | 0.024                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 18                                                                                                                                                                             | 000801 6060 | 0.00009480          | П                                | 0.003                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 19                                                                                                                                                                             | 000801 6065 | 0.00000012          | П                                | 4.286E-6               | 0.50      | 11.4        |  |
| 20                                                                                                                                                                             | 000801 6067 | 0.00100             | П                                | 0.036                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 21                                                                                                                                                                             | 000801 6068 | 0.00100             | П                                | 0.036                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 22                                                                                                                                                                             | 000801 6075 | 0.40080             | П                                | 14.315                 | 0.50      | 11.4        |  |
| 23                                                                                                                                                                             | 000801 0018 | 0.00304             | Т                                | 0.109                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 24                                                                                                                                                                             | 000801 0019 | 0.00304             | Т                                | 0.109                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 25                                                                                                                                                                             | 000801 0033 | 0.00075             | Т                                | 0.005                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 26                                                                                                                                                                             | 000801 0034 | 0.00075             | Т                                | 0.005                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 27                                                                                                                                                                             | 000801 0035 | 0.00075             | Т                                | 0.005                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 28                                                                                                                                                                             | 000801 0036 | 0.00075             | Т                                | 0.005                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 29                                                                                                                                                                             | 000801 0038 | 0.00304             | Т                                | 0.109                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 30                                                                                                                                                                             | 000801 0039 | 0.00304             | Т                                | 0.109                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 31                                                                                                                                                                             | 000801 0040 | 0.00304             | Т                                | 0.109                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 32                                                                                                                                                                             | 000801 0041 | 0.00304             | Т                                | 0.109                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 33                                                                                                                                                                             | 000801 0045 | 0.00075             | Т                                | 0.005                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 34                                                                                                                                                                             | 000801 0046 | 0.00075             | Т                                | 0.005                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 35                                                                                                                                                                             | 000801 0047 | 0.00075             | Т                                | 0.005                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 36                                                                                                                                                                             | 000801 0048 | 0.00075             | Т                                | 0.005                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 37                                                                                                                                                                             | 000801 0049 | 0.00075             | Т                                | 0.005                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 38                                                                                                                                                                             | 000801 0050 | 0.00075             | Т                                | 0.005                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 39                                                                                                                                                                             | 000801 0051 | 0.00075             | Т                                | 0.005                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 40                                                                                                                                                                             | 000801 0052 | 0.00075             | Т                                | 0.005                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 41                                                                                                                                                                             | 000801 0053 | 0.00137             | Т                                | 0.010                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 42                                                                                                                                                                             | 000801 0054 | 0.00137             | Т                                | 0.010                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 43                                                                                                                                                                             | 000801 0055 | 0.00137             | Т                                | 0.010                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 44                                                                                                                                                                             | 000801 0056 | 0.00137             | Т                                | 0.010                  | 0.50      | 22.8        |  |
| 45                                                                                                                                                                             | 000801 0057 | 0.00012             | Т                                | 0.000886               | 0.50      | 22.8        |  |
| 46                                                                                                                                                                             | 000801 0058 | 0.00012             | Т                                | 0.000886               | 0.50      | 22.8        |  |
| 47                                                                                                                                                                             | 000801 0059 | 0.00012             | Т                                | 0.000886               | 0.50      | 22.8        |  |
| 48                                                                                                                                                                             | 000801 0060 | 0.00012             | Т                                | 0.000886               | 0.50      | 22.8        |  |
| 49                                                                                                                                                                             | 000801 6033 | 0.00308             | П                                | 0.110                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 50                                                                                                                                                                             | 000801 6034 | 0.00075             | Т                                | 0.027                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 51                                                                                                                                                                             | 000801 6037 | 0.00074             | Т                                | 0.026                  | 0.50      | 11.4        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |                     |                                  |                        |           |             |  |
| Суммарный $M =$                                                                                                                                                                |             | 1.66824             | (сумма $M/ПДК$ по всем примесям) |                        |           |             |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                |             | 15.666103 долей ПДК |                                  |                        |           |             |  |
| -----                                                                                                                                                                          |             |                     |                                  |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |             |                     |                                  |                        | 0.50 м/с  |             |  |

## 5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_30=0330 Ангидрид сернистый



0333 Сероводород

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_30=0330 Ангидрид сернистый

0333 Сероводород

Расшифровка\_\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [ доли ПДК ]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Sмах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| y=   | 856:    | 937:    | 954:    | 1018:   | 1054:   | 1099:   | 1154:   | 1180:   | 1254:   | 1262:   | 1262:   | 1350:   | 1354:   | 1438:  | 1454:  |
| x=   | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 825:    | 825:    | 825:    | 825:   | 825:   |
| Qс : | 0.149:  | 0.127:  | 0.124:  | 0.111:  | 0.104:  | 0.095:  | 0.086:  | 0.082:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.077:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.058: | 0.057: |
| Фоп: | 125 :   | 131 :   | 132 :   | 136 :   | 138 :   | 140 :   | 143 :   | 144 :   | 147 :   | 147 :   | 151 :   | 154 :   | 154 :   | 157 :  | 157 :  |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Ви : | 0.149:  | 0.127:  | 0.123:  | 0.110:  | 0.103:  | 0.095:  | 0.086:  | 0.082:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.077:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.053: | 0.052: |
| Ки : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0011 : | 0011 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0037 : | 0037 : |

|      |        |        |        |         |         |         |         |         |        |        |        |         |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| y=   | 1526:  | 1554:  | 1614:  | 856:    | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1614:  | 1654:  | 1714:  | 1354:   | 1454:  | 1554:  | 1714:  |
| x=   | 825:   | 825:   | 825:   | 848:    | 850:    | 850:    | 850:    | 850:    | 893:   | 893:   | 893:   | 925:    | 925:   | 925:   | 946:   |
| Qс : | 0.054: | 0.052: | 0.050: | 0.189:  | 0.154:  | 0.121:  | 0.098:  | 0.080:  | 0.051: | 0.049: | 0.047: | 0.070:  | 0.060: | 0.054: | 0.047: |
| Фоп: | 159 :  | 159 :  | 160 :  | 132 :   | 139 :   | 144 :   | 149 :   | 152 :   | 163 :  | 164 :  | 164 :  | 160 :   | 162 :  | 164 :  | 167 :  |
| Uоп: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 10.00 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Ви : | 0.049: | 0.047: | 0.045: | 0.189:  | 0.153:  | 0.121:  | 0.098:  | 0.080:  | 0.046: | 0.044: | 0.042: | 0.070:  | 0.054: | 0.049: | 0.043: |
| Ки : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | :       | :       | :       | :       | :       | 0.003: | 0.003: | 0.002: | :       | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Ки : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | :       | :       | :       | :       | :       | 0011 : | 0011 : | 0011 : | :       | 0011 : | 0011 : | 0011 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.000: | :       | :       | :       | :       | :       | 0.001: | 0.000: | 0.000: | :       | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Ки : | 0037 : | 0037 : | 0037 : | :       | :       | :       | :       | :       | 0037 : | 0037 : | 0037 : | :       | 0037 : | 0037 : | 0037 : |

|      |        |        |        |        |         |         |         |         |         |        |         |         |        |        |         |
|------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|
| y=   | 1754:  | 1797:  | 1854:  | 1880:  | 856:    | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1654:  | 1354:   | 1454:   | 1554:  | 1880:  | 856:    |
| x=   | 946:   | 946:   | 946:   | 946:   | 947:    | 950:    | 950:    | 950:    | 950:    | 993:   | 1025:   | 1025:   | 1025:  | 1039:  | 1045:   |
| Qс : | 0.046: | 0.044: | 0.042: | 0.041: | 0.239:  | 0.185:  | 0.142:  | 0.110:  | 0.088:  | 0.050: | 0.075:  | 0.062:  | 0.055: | 0.042: | 0.293:  |
| Фоп: | 167 :  | 166 :  | 167 :  | 168 :  | 140 :   | 147 :   | 152 :   | 156 :   | 159 :   | 168 :  | 166 :   | 167 :   | 169 :  | 171 :  | 151 :   |
| Uоп: | 0.70 : | 0.75 : | 0.83 : | 0.87 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.70 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.70 : | 0.84 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.041: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.239:  | 0.185:  | 0.142:  | 0.110:  | 0.088:  | 0.045: | 0.074:  | 0.061:  | 0.050: | 0.037: | 0.293:  |
| Ки : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | :       | :       | :       | :       | :       | 0.003: | :       | :       | 0.003: | 0.002: | :       |
| Ки : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | :       | :       | :       | :       | :       | 0011 : | :       | :       | 0011 : | 0011 : | :       |
| Ви : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | :      | :       | :       | :       | :       | :       | 0.001: | :       | :       | 0.001: | 0.001: | :       |
| Ки : | 0037 : | 0037 : | 0037 : | :      | :       | :       | :       | :       | :       | 0037 : | :       | :       | 0037 : | 0010 : | :       |

|    |       |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1754: | 1854: | 954: | 1054: | 1154: | 1254: | 1654: | 1354: | 1454: | 1554: | 1880: | 1390: | 1454: | 1490: | 1554: |
|----|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|





|      |        |        |         |         |         |         |        |         |         |        |        |         |         |        |        |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
| x=   | 1046:  | 1046:  | 1050:   | 1050:   | 1050:   | 1050:   | 1093:  | 1125:   | 1125:   | 1125:  | 1133:  | 1136:   | 1136:   | 1136:  | 1136:  |
| Qc : | 0.047: | 0.043: | 0.215:  | 0.160:  | 0.120:  | 0.094:  | 0.051: | 0.078:  | 0.064:  | 0.056: | 0.044: | 0.073:  | 0.064:  | 0.060: | 0.057: |
| Фоп: | 170 :  | 171 :  | 157 :   | 161 :   | 164 :   | 166 :   | 173 :  | 172 :   | 173 :   | 174 :  | 174 :  | 173 :   | 174 :   | 175 :  | 175 :  |
| Уоп: | 0.67 : | 0.81 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.69 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.71 : | 0.83 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.71 : | 0.71 : |
| :    | :      | :      | :       | :       | :       | :       | :      | :       | :       | :      | :      | :       | :       | :      | :      |
| Ви : | 0.042: | 0.038: | 0.215:  | 0.160:  | 0.120:  | 0.094:  | 0.046: | 0.078:  | 0.063:  | 0.051: | 0.037: | 0.072:  | 0.063:  | 0.055: | 0.051: |
| Ки : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | :       | :       | :       | :       | 0.003: | :       | :       | 0.003: | 0.002: | :       | :       | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 0011 : | 0011 : | :       | :       | :       | :       | 0011 : | :       | :       | 0011 : | 0011 : | :       | :       | 0011 : | 0011 : |
| Ви : | 0.001: | 0.000: | :       | :       | :       | :       | 0.001: | :       | :       | 0.001: | 0.002: | :       | :       | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0037 : | 0010 : | :       | :       | :       | :       | 0037 : | :       | :       | 0037 : | 0010 : | :       | :       | 0037 : | 0037 : |

|      |        |        |        |         |        |        |         |         |         |         |         |         |        |        |         |
|------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|
| y=   | 1589:  | 1654:  | 1688:  | 855:    | 1754:  | 1854:  | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1389:   | 1354:   | 1880:  | 1688:  | 855:    |
| x=   | 1136:  | 1136:  | 1136:  | 1144:   | 1146:  | 1146:  | 1150:   | 1150:   | 1150:   | 1150:   | 1216:   | 1225:   | 1226:  | 1229:  | 1242:   |
| Qc : | 0.055: | 0.051: | 0.050: | 0.341:  | 0.048: | 0.046: | 0.238:  | 0.172:  | 0.127:  | 0.099:  | 0.074:  | 0.080:  | 0.049: | 0.053: | 0.360:  |
| Фоп: | 175 :  | 175 :  | 175 :  | 164 :   | 174 :  | 174 :  | 168 :   | 170 :   | 172 :   | 173 :   | 178 :   | 179 :   | 174 :  | 176 :  | 180 :   |
| Уоп: | 0.70 : | 0.70 : | 0.67 : | 10.00 : | 0.66 : | 0.79 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.81 : | 0.61 : | 10.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :       | :      | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :      | :      | :       |
| Ви : | 0.049: | 0.046: | 0.045: | 0.341:  | 0.042: | 0.038: | 0.238:  | 0.172:  | 0.127:  | 0.099:  | 0.073:  | 0.079:  | 0.035: | 0.044: | 0.360:  |
| Ки : | 6075 : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.002: | :       | 0.002: | 0.002: | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.004: | 0.004: | :       |
| Ки : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | :       | 0011 : | 0011 : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0010 : | 0010 : | :       |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :       | 0.001: | 0.002: | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.003: | 0.002: | :       |
| Ки : | 0037 : | 0037 : | 0037 : | :       | 0010 : | 0010 : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0009 : | 0011 : | :       |

|      |        |        |         |         |         |         |         |        |        |         |         |        |        |         |         |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|
| y=   | 1754:  | 1854:  | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1388:   | 1880:  | 1688:  | 1354:   | 855:    | 1754:  | 1854:  | 954:    | 1054:   |
| x=   | 1246:  | 1246:  | 1250:   | 1250:   | 1250:   | 1250:   | 1297:   | 1320:  | 1322:  | 1325:   | 1340:   | 1346:  | 1346:  | 1350:   | 1350:   |
| Qc : | 0.054: | 0.051: | 0.247:  | 0.177:  | 0.129:  | 0.101:  | 0.075:  | 0.056: | 0.065: | 0.080:  | 0.341:  | 0.064: | 0.059: | 0.236:  | 0.172:  |
| Фоп: | 176 :  | 175 :  | 181 :   | 181 :   | 181 :   | 181 :   | 184 :   | 176 :  | 179 :  | 186 :   | 196 :   | 180 :  | 178 :  | 194 :   | 191 :   |
| Уоп: | 0.65 : | 0.78 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.81 : | 0.63 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.65 : | 0.78 : | 10.00 : | 10.00 : |
| :    | :      | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :      | :      | :       | :       | :      | :      | :       | :       |
| Ви : | 0.041: | 0.037: | 0.247:  | 0.177:  | 0.129:  | 0.100:  | 0.073:  | 0.033: | 0.043: | 0.078:  | 0.341:  | 0.040: | 0.035: | 0.235:  | 0.171:  |
| Ки : | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  |
| Ви : | 0.005: | 0.005: | :       | :       | :       | :       | 0.001:  | 0.005: | 0.010: | 0.001:  | :       | 0.008: | 0.006: | :       | :       |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | :       | :       | :       | :       | 0011 :  | 0007 : | 0010 : | 0011 :  | :       | 0010 : | 0009 : | :       | :       |
| Ви : | 0.002: | 0.003: | :       | :       | :       | :       | :       | 0.005: | 0.006: | :       | :       | 0.007: | 0.006: | :       | :       |
| Ки : | 0009 : | 0009 : | :       | :       | :       | :       | 0009 :  | 0009 : | 0009 : | :       | :       | 0009 : | 0007 : | :       | :       |

|      |         |         |         |        |        |         |         |        |        |         |         |         |         |         |        |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| y=   | 1154:   | 1254:   | 1387:   | 1880:  | 1688:  | 1354:   | 855:    | 1754:  | 1854:  | 954:    | 1054:   | 1154:   | 1254:   | 1385:   | 1688:  |
| x=   | 1350:   | 1350:   | 1377:   | 1413:  | 1415:  | 1425:   | 1439:   | 1446:  | 1446:  | 1450:   | 1450:   | 1450:   | 1450:   | 1457:   | 1507:  |
| Qc : | 0.127:  | 0.100:  | 0.074:  | 0.064: | 0.071: | 0.078:  | 0.298:  | 0.074: | 0.069: | 0.215:  | 0.161:  | 0.122:  | 0.096:  | 0.073:  | 0.085: |
| Фоп: | 189 :   | 188 :   | 189 :   | 180 :  | 187 :  | 192 :   | 209 :   | 183 :  | 183 :  | 205 :   | 201 :   | 198 :   | 196 :   | 194 :   | 187 :  |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.82 : | 0.63 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.66 : | 0.80 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.76 : |
| :    | :       | :       | :       | :      | :      | :       | :       | :      | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :      |
| Ви : | 0.126:  | 0.098:  | 0.072:  | 0.033: | 0.044: | 0.076:  | 0.294:  | 0.039: | 0.036: | 0.211:  | 0.157:  | 0.119:  | 0.093:  | 0.070:  | 0.041: |
| Ки : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 : |
| Ви : | :       | 0.001:  | 0.001:  | 0.013: | 0.011: | 0.001:  | 0.001:  | 0.015: | 0.016: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.031: |
| Ки : | :       | 0011 :  | 0011 :  | 0007 : | 0009 : | 0011 :  | 0011 :  | 0007 : | 0007 : | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0007 : |
| Ви : | :       | :       | :       | 0.005: | 0.007: | :       | 0.000:  | 0.007: | 0.005: | :       | :       | :       | :       | :       | 0.004: |
| Ки : | :       | :       | :       | 0009 : | 0010 : | :       | 6033 :  | 0009 : | 0009 : | :       | :       | :       | :       | :       | 0030 : |

|      |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1880:  | 1354:   | 854:    | 942:    | 954:    | 1384:   | 1030:   | 1054:   | 1118:   | 1154:   | 1206:   | 1254:   | 1294:   | 1354:   | 1381:   |
| x=   | 1507:  | 1525:   | 1537:   | 1537:   | 1537:   | 1537:   | 1538:   | 1538:   | 1538:   | 1538:   | 1538:   | 1538:   | 1538:   | 1538:   | 1539:   |
| Qc : | 0.072: | 0.075:  | 0.248:  | 0.197:  | 0.190:  | 0.071:  | 0.156:  | 0.147:  | 0.124:  | 0.114:  | 0.102:  | 0.092:  | 0.084:  | 0.075:  | 0.071:  |
| Фоп: | 187 :  | 199 :   | 220 :   | 214 :   | 213 :   | 199 :   | 210 :   | 208 :   | 206 :   | 205 :   | 203 :   | 202 :   | 201 :   | 199 :   | 199 :   |
| Уоп: | 0.85 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| :    | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.036: | 0.071:  | 0.240:  | 0.190:  | 0.183:  | 0.067:  | 0.150:  | 0.141:  | 0.119:  | 0.109:  | 0.097:  | 0.087:  | 0.080:  | 0.071:  | 0.067:  |
| Ки : | 6075 : | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  | 6075 :  |
| Ви : | 0.020: | 0.002:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки : | 0007 : | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  |
| Ви : | 0.004: | :       | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | :       | 0.000:  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0030 : | :       | 6033 :  | 6033 :  | 6033 :  | :       | 0016 :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |





```

~~~~~
y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:
-----
x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:
-----
Qс : 0.084: 0.075: 0.081: 0.081: 0.080: 0.075: 0.072:
Фоп: 192 : 190 : 201 : 198 : 197 : 195 : 194 :
Уоп: 0.81 : 0.83 : 0.76 : 0.81 : 0.82 : 0.85 : 0.89 :
: : : : : : :
Ви : 0.041: 0.037: 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
Ви : 0.030: 0.023: 0.028: 0.028: 0.027: 0.023: 0.022:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1242.0 м Y= 855.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.36032 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 51. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ                                         |             | ИСТОЧНИКОВ |            |               |          |        |               |
|------------------------------------------------|-------------|------------|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип        | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                                           | <Об-П>-<ИС> | ---        | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                                              | 000801 6075 | П          | 0.4008     | 0.360317      | 100.0    | 100.0  | 0.898993492   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |            |            |               |          |        |               |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_30=0330 Ангидрид сернистый

0333 Сероводород

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [ доли ПДК ]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

```

y= -24: -22: -19: -17: -14: -12: -6: 11: 21: 49: 86: 131: 183: 238: 298:

x= 1014: 926: 838: 751: 663: 575: 516: 460: 440: 388: 343: 306: 278: 255: 243:

Qс : 0.170: 0.153: 0.135: 0.121: 0.107: 0.093: 0.085: 0.078: 0.076: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.078: 0.074:
Фоп: 23 : 31 : 37 : 43 : 48 : 52 : 55 : 58 : 58 : 61 : 63 : 67 : 71 : 75 : 80 :
Уоп:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.163: 0.145: 0.124: 0.109: 0.093: 0.080: 0.073: 0.067: 0.058: 0.056: 0.054: 0.054: 0.053: 0.056: 0.053:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.003: 0.008:
Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0018 : 0011 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002:
Ки : 0007 : 0037 : 6033 : 6033 : 6033 : 0037 : 0037 : 0037 : 0030 : 0030 : 0030 : 0019 : 0019 : 0019 : 0038 :
~~~~~

```

```

y= 308: 318: 332: 338: 398: 453: 505: 588: 671: 754: 838: 912: 986: 1060: 1134:
-----
x= 243: 243: 243: 243: 255: 278: 306: 353: 401: 449: 497: 549: 602: 655: 708:
-----
Qс : 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.070: 0.070: 0.073: 0.079: 0.083: 0.086: 0.088: 0.089: 0.087: 0.084:

```





|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Фоп: | 80    | 81    | 82    | 83    | 86    | 89    | 92    | 95    | 101   | 107   | 114   | 120   | 127   | 133   | 140   |
| Уоп: | 0.71  | 0.71  | 0.71  | 0.71  | 0.68  | 0.67  | 0.68  | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| Ви : | 0.053 | 0.053 | 0.053 | 0.053 | 0.054 | 0.056 | 0.058 | 0.072 | 0.078 | 0.082 | 0.085 | 0.088 | 0.089 | 0.087 | 0.083 |
| Ки : | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  |
| Ви : | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.001 | 0.000 |       |       |       |       |       |       |
| Ки : | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  | 0037  | 0037  |       |       |       |       |       |       |
| Ви : | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки : | 0038  | 0038  | 0038  | 0038  | 0038  | 0039  | 0021  |       |       |       |       |       |       |       |       |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| у=   | 1208  | 1282  | 1356  | 1430  | 1504  | 1579  | 1653  | 1698  | 1735  | 1767  | 1798  | 1837  | 1875  | 1892  | 1909  |
| х=   | 761   | 813   | 866   | 919   | 972   | 1025  | 1078  | 1115  | 1160  | 1213  | 1265  | 1335  | 1404  | 1453  | 1502  |
| Qc : | 0.079 | 0.073 | 0.067 | 0.061 | 0.057 | 0.054 | 0.051 | 0.049 | 0.049 | 0.051 | 0.055 | 0.059 | 0.064 | 0.067 | 0.069 |
| Фоп: | 146   | 151   | 156   | 161   | 166   | 169   | 172   | 174   | 174   | 175   | 175   | 177   | 180   | 183   | 186   |
| Уоп: | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 0.70  | 0.70  | 0.70  | 0.65  | 0.63  | 0.67  | 0.70  | 0.75  | 0.81  | 0.85  | 0.89  |
| Ви : | 0.079 | 0.073 | 0.067 | 0.060 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.041 | 0.038 | 0.035 | 0.034 | 0.034 | 0.034 |
| Ки : | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  |
| Ви : |       |       |       |       | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.012 | 0.016 | 0.019 |
| Ки : |       |       |       |       | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  | 0010  | 0010  | 0009  | 0007  | 0007  | 0007  |
| Ви : |       |       |       |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| Ки : |       |       |       |       | 0037  | 0037  | 0037  | 0037  | 0010  | 0011  | 0009  | 0010  | 0009  | 0009  | 0030  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| у=   | 1922  | 1936  | 1951  | 1967  | 1967  | 1962  | 1958  | 1954  | 1900  | 1846  | 1771  | 1695  | 1620  | 1545  | 1488  |
| х=   | 1565  | 1627  | 1708  | 1788  | 1791  | 1862  | 1932  | 1946  | 1975  | 2003  | 2041  | 2079  | 2116  | 2154  | 2170  |
| Qc : | 0.069 | 0.067 | 0.061 | 0.055 | 0.055 | 0.051 | 0.048 | 0.047 | 0.048 | 0.049 | 0.050 | 0.052 | 0.052 | 0.052 | 0.052 |
| Фоп: | 191   | 195   | 200   | 203   | 203   | 206   | 207   | 208   | 209   | 211   | 213   | 217   | 220   | 224   | 227   |
| Уоп: | 0.93  | 0.97  | 1.02  | 1.07  | 1.07  | 1.10  | 1.14  | 1.14  | 1.10  | 1.05  | 0.99  | 0.93  | 0.88  | 0.83  | 0.79  |
| Ви : | 0.035 | 0.034 | 0.032 | 0.031 | 0.031 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.037 | 0.038 |
| Ки : | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  |
| Ви : | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| Ки : | 0007  | 0007  | 0007  | 0007  | 0007  | 0007  | 0030  | 0030  | 0030  | 0030  | 0030  | 0030  | 0030  | 0030  | 0030  |
| Ви : | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки : | 0030  | 0030  | 0030  | 0030  | 0030  | 0030  | 0007  | 0007  | 0007  | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| у=   | 1432  | 1376  | 1319  | 1317  | 1236  | 1185  | 1133  | 1080  | 1026  | 947   | 868   | 788   | 709   | 630   | 585   |
| х=   | 2186  | 2191  | 2196  | 2196  | 2191  | 2186  | 2181  | 2175  | 2169  | 2141  | 2113  | 2084  | 2056  | 2028  | 1978  |
| Qc : | 0.052 | 0.052 | 0.052 | 0.052 | 0.053 | 0.053 | 0.055 | 0.058 | 0.061 | 0.067 | 0.074 | 0.081 | 0.088 | 0.095 | 0.107 |
| Фоп: | 229   | 231   | 233   | 233   | 234   | 236   | 236   | 238   | 241   | 244   | 247   | 251   | 256   | 261   | 264   |
| Уоп: | 0.75  | 0.70  | 0.67  | 0.67  | 0.68  | 0.69  | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| Ви : | 0.039 | 0.040 | 0.041 | 0.041 | 0.044 | 0.046 | 0.047 | 0.049 | 0.052 | 0.058 | 0.065 | 0.073 | 0.081 | 0.090 | 0.102 |
| Ки : | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  |
| Ви : | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Ки : | 0030  | 0030  | 0030  | 0030  | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  |
| Ви : | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| Ки : | 0011  | 0011  | 0011  | 0011  | 0028  | 0028  | 0037  | 0037  | 0037  | 0037  | 0037  | 0037  | 0037  | 0037  | 0037  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| у=   | 540   | 492   | 443   | 395   | 346   | 298   | 248   | 198   | 148   | 98    | 49    | 27    | -1    | -18   | -24   |
| х=   | 1928  | 1859  | 1790  | 1720  | 1651  | 1582  | 1510  | 1437  | 1365  | 1293  | 1221  | 1181  | 1129  | 1073  | 1014  |
| Qc : | 0.120 | 0.146 | 0.176 | 0.214 | 0.256 | 0.298 | 0.331 | 0.340 | 0.323 | 0.285 | 0.243 | 0.225 | 0.201 | 0.184 | 0.170 |
| Фоп: | 267   | 271   | 276   | 283   | 291   | 301   | 314   | 328   | 341   | 353   | 3     | 7     | 13    | 18    | 23    |
| Уоп: | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| Ви : | 0.117 | 0.144 | 0.175 | 0.214 | 0.256 | 0.298 | 0.331 | 0.340 | 0.323 | 0.285 | 0.240 | 0.220 | 0.195 | 0.177 | 0.163 |
| Ки : | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  | 6075  |
| Ви : | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| Ки : | 0011  | 0011  |       |       |       |       |       |       |       |       | 0007  | 0007  | 0007  | 0007  | 0030  |
| Ви : |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |
| Ки : |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0010  | 0010  | 0009  | 0030  | 0007  |

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0





Координаты точки : X= 1437.0 м Y= 198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34029 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 328 град  
и скорости ветра 10.00 м/с

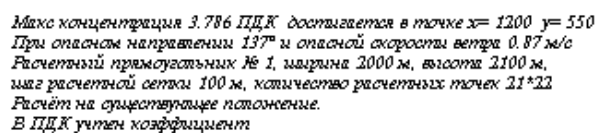
Всего источников: 51. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000801 6075 | П   | 0.4008                      | 0.340093     | 99.9     | 99.9   | 0.848535955   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.340093     | 99.9     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000193     | 0.1      |        |               |







-  Территория предприятия  
 Жилые зоны  
 Жилая зона, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны  
 Сан. зона, группа N 01  
 Сан. зона, группа N 02  
 Источники по веществам  
 Расч. прямоугольник N 01



## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                     | Тип  | H  | D     | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-------|------|-------|--------|-------|------|------|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П><Ис>              | ~    | ~  | ~     | ~    | ~     | градС  | ~     | ~    | ~    | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| ----- Примесь 0301----- |      |    |       |      |       |        |       |      |      |    |     |     |      |    |           |
| 000801                  | 0007 | T  | -10.0 | 0.25 | 7.36  | 0.3613 | 200.0 | 1505 | 1513 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0210000 |
| 000801                  | 0009 | T  | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1386 | 1496 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0040000 |
| 000801                  | 0010 | T  | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1333 | 1473 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0040000 |
| 000801                  | 0011 | T  | -10.0 | 0.40 | 1.67  | 0.2100 | 200.0 | 1008 | 332  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0210000 |
| 000801                  | 0013 | T  | 3.0   | 0.15 | 15.73 | 0.2780 | 0.0   | 1014 | 305  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0128200 |
| 000801                  | 0015 | T  | -7.0  | 0.30 | 0.140 | 0.0100 | 200.0 | 1028 | 328  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005600 |
| 000801                  | 0016 | T  | 7.0   | 0.20 | 0.450 | 0.0140 | 240.0 | 1047 | 318  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0004000 |
| 000801                  | 0021 | T  | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 742  | 626  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0010000 |
| 000801                  | 0022 | T  | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 1045 | 724  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0006730 |
| 000801                  | 0026 | T  | -8.0  | 0.20 | 0.730 | 0.0229 | 200.0 | 1644 | 1088 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0013450 |
| 000801                  | 0027 | T  | -5.0  | 0.10 | 2.67  | 0.0210 | 200.0 | 1641 | 1026 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0007000 |
| 000801                  | 0028 | T  | -8.0  | 0.25 | 1.87  | 0.0920 | 200.0 | 1602 | 1067 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0040000 |
| 000801                  | 0030 | T  | -7.0  | 0.20 | 8.63  | 0.2710 | 200.0 | 1640 | 1203 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0210000 |
| 000801                  | 0037 | T  | -4.0  | 0.15 | 0.910 | 0.0160 | 200.0 | 1424 | 618  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0013450 |
| 000801                  | 6023 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1490  | 1516 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002980 |
| 000801                  | 6024 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1490  | 1512 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002980 |
| 000801                  | 6025 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1490  | 1508 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002980 |
| 000801                  | 6035 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1035  | 315  | 4    | 4  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0017100 |
| 000801                  | 6060 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1620  | 1050 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002689 |
| 000801                  | 6067 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1610  | 1101 | 10   | 15 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0031000 |
| 000801                  | 6068 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1590  | 1068 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0031000 |
| 000801                  | 6075 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1242  | 505  | 5    | 8  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0330000 |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |       |      |       |        |       |      |      |    |     |     |      |    |           |
| 000801                  | 0007 | T  | -10.0 | 0.25 | 7.36  | 0.3613 | 200.0 | 1505 | 1513 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1590000 |
| 000801                  | 0009 | T  | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1386 | 1496 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0310000 |
| 000801                  | 0010 | T  | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1333 | 1473 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0308000 |
| 000801                  | 0011 | T  | -10.0 | 0.40 | 1.67  | 0.2100 | 200.0 | 1008 | 332  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1590000 |
| 000801                  | 0015 | T  | -7.0  | 0.30 | 0.140 | 0.0100 | 200.0 | 1028 | 328  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0017000 |
| 000801                  | 0016 | T  | 7.0   | 0.20 | 0.450 | 0.0140 | 240.0 | 1047 | 318  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0029000 |
| 000801                  | 0021 | T  | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 742  | 626  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0080000 |
| 000801                  | 0022 | T  | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 1045 | 724  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0051360 |
| 000801                  | 0026 | T  | -8.0  | 0.20 | 0.730 | 0.0229 | 200.0 | 1644 | 1088 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0102710 |
| 000801                  | 0027 | T  | -5.0  | 0.10 | 2.67  | 0.0210 | 200.0 | 1641 | 1026 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0051360 |
| 000801                  | 0028 | T  | -8.0  | 0.25 | 1.87  | 0.0920 | 200.0 | 1602 | 1067 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0310000 |
| 000801                  | 0030 | T  | -7.0  | 0.20 | 8.63  | 0.2710 | 200.0 | 1640 | 1203 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1590000 |
| 000801                  | 0037 | T  | -4.0  | 0.15 | 0.910 | 0.0160 | 200.0 | 1424 | 618  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0102710 |
| 000801                  | 6023 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1490  | 1516 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000700 |
| 000801                  | 6024 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1490  | 1512 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000700 |
| 000801                  | 6025 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1490  | 1508 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000700 |
| 000801                  | 6035 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1035  | 315  | 4    | 4  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003300 |
| 000801                  | 6060 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1620  | 1050 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000474 |
| 000801                  | 6065 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1645  | 1095 | 1    | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 6Е-8      |
| 000801                  | 6067 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1610  | 1101 | 10   | 15 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005000 |
| 000801                  | 6068 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1590  | 1068 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005000 |
| 000801                  | 6075 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1242  | 505  | 5    | 8  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0032000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

|                                                             |                                     |  |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|
| - Для групп суммации выброс                                 | $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДК_n$ , |  |
| а суммарная концентрация                                    | $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДК_n$ |  |
| (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                              |                                     |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-  |                                     |  |
| марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч- |                                     |  |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                |                                     |  |



| Источники                                            |             |           |      | Их расчетные параметры |           |             |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                                | Код         | Mq        | Тип  | Cm (Cm')               | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                | <об-п>-<ис> | -----     | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                    | 000801 0007 | 0.56506   | Т    | 0.069                  | 0.93      | 139.4       |
| 2                                                    | 000801 0009 | 0.10906   | Т    | 0.028                  | 0.60      | 86.2        |
| 3                                                    | 000801 0010 | 0.10866   | Т    | 0.028                  | 0.60      | 86.2        |
| 4                                                    | 000801 0011 | 0.56506   | Т    | 0.105                  | 0.78      | 109.2       |
| 5                                                    | 000801 0013 | 0.15082   | Т    | 0.709                  | 1.02      | 35.0        |
| 6                                                    | 000801 0015 | 0.00999   | Т    | 0.004                  | 0.50      | 67.3        |
| 7                                                    | 000801 0016 | 0.01051   | Т    | 0.088                  | 0.50      | 18.1        |
| 8                                                    | 000801 0021 | 0.02776   | Т    | 0.010                  | 0.50      | 68.3        |
| 9                                                    | 000801 0022 | 0.01819   | Т    | 0.007                  | 0.50      | 68.3        |
| 10                                                   | 000801 0026 | 0.03637   | Т    | 0.009                  | 0.50      | 83.1        |
| 11                                                   | 000801 0027 | 0.01851   | Т    | 0.004                  | 0.50      | 84.1        |
| 12                                                   | 000801 0028 | 0.10906   | Т    | 0.021                  | 0.55      | 93.8        |
| 13                                                   | 000801 0030 | 0.56506   | Т    | 0.057                  | 0.79      | 143.3       |
| 14                                                   | 000801 0037 | 0.03637   | Т    | 0.132                  | 0.50      | 25.9        |
| 15                                                   | 000801 6023 | 0.00365   | П    | 0.130                  | 0.50      | 11.4        |
| 16                                                   | 000801 6024 | 0.00365   | П    | 0.130                  | 0.50      | 11.4        |
| 17                                                   | 000801 6025 | 0.00365   | П    | 0.130                  | 0.50      | 11.4        |
| 18                                                   | 000801 6035 | 0.02078   | П    | 0.742                  | 0.50      | 11.4        |
| 19                                                   | 000801 6060 | 0.00326   | П    | 0.116                  | 0.50      | 11.4        |
| 20                                                   | 000801 6067 | 0.03747   | П    | 1.338                  | 0.50      | 11.4        |
| 21                                                   | 000801 6068 | 0.03747   | П    | 1.338                  | 0.50      | 11.4        |
| 22                                                   | 000801 6075 | 0.39464   | П    | 14.095                 | 0.50      | 11.4        |
| 23                                                   | 000801 6065 | 0.0000012 | П    | 4.286E-6               | 0.50      | 11.4        |
| Суммарный M = 2.83501 (сумма M/ПДК по всем примесям) |             |           |      |                        |           |             |
| Сумма Cm по всем источникам = 19.292404 долей ПДК    |             |           |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с   |             |           |      |                        |           |             |

## 5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Smax=&lt;0.05пдж, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| ~~~~~ |

|      |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 856:    | 937:    | 954:    | 1018:   | 1054:   | 1099:   | 1154:   | 1180:  | 1254:  | 1262:  | 1262:  | 1350:  | 1354:  | 1438:  | 1454:  |
| x=   | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 750:   | 750:   | 750:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:   |
| Qс : | 0.147:  | 0.126:  | 0.122:  | 0.109:  | 0.102:  | 0.094:  | 0.085:  | 0.082: | 0.076: | 0.076: | 0.079: | 0.072: | 0.072: | 0.067: | 0.066: |
| Фоп: | 125 :   | 131 :   | 132 :   | 136 :   | 138 :   | 140 :   | 143 :   | 148 :  | 150 :  | 151 :  | 155 :  | 157 :  | 157 :  | 159 :  | 159 :  |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.67 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : |
| :    | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |



Ви : 0.147: 0.125: 0.121: 0.109: 0.102: 0.093: 0.084: 0.064: 0.059: 0.058: 0.061: 0.056: 0.056: 0.051: 0.051:  
 Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Ки : : : : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 Ви : : : : : : : : : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки : : : : : : : : : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :

y= 1526: 1554: 1614: 856: 954: 1054: 1154: 1254: 1614: 1654: 1714: 1354: 1454: 1554: 1714:  
 x= 825: 825: 825: 848: 850: 850: 850: 850: 893: 893: 893: 925: 925: 925: 946:  
 Qc : 0.061: 0.060: 0.057: 0.186: 0.151: 0.119: 0.097: 0.081: 0.058: 0.056: 0.054: 0.075: 0.068: 0.062: 0.054:  
 Фоп: 161 : 161 : 162 : 132 : 139 : 144 : 149 : 156 : 165 : 165 : 163 : 163 : 164 : 166 : 167 :  
 Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.69 : 0.73 : 0.74 : 0.67 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.71 :  
 Ви : 0.047: 0.046: 0.044: 0.186: 0.151: 0.119: 0.096: 0.063: 0.045: 0.043: 0.041: 0.058: 0.053: 0.048: 0.042:  
 Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :  
 Ви : 0.006: 0.005: 0.005: : 0.000: : : 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : : 0022 : : : 0011 : 0011 : 0013 : 0013 : 0011 : 0011 : 0011 : 0013 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: : : : : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : : : : : 0013 : 0013 : 0011 : 0011 : 0013 : 0013 : 0013 : 0011 :

y= 1754: 1797: 1854: 1880: 856: 954: 1054: 1154: 1254: 1654: 1354: 1454: 1554: 1880: 856:  
 x= 946: 946: 946: 946: 947: 950: 950: 950: 950: 993: 1025: 1025: 1025: 1039: 1045:  
 Qc : 0.053: 0.052: 0.050: 0.050: 0.235: 0.182: 0.140: 0.108: 0.087: 0.060: 0.078: 0.070: 0.063: 0.057: 0.288:  
 Фоп: 123 : 126 : 130 : 145 : 140 : 147 : 152 : 156 : 159 : 116 : 169 : 170 : 171 : 147 : 151 :  
 Уоп: 0.86 : 0.88 : 1.03 : 0.50 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.83 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.50 : 10.00 :  
 Ви : 0.018: 0.017: 0.017: 0.013: 0.235: 0.182: 0.140: 0.108: 0.086: 0.020: 0.061: 0.054: 0.049: 0.012: 0.288:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 0007 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :  
 Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: : : : : 0.011: 0.007: 0.006: 0.006: 0.011: :  
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0007 : : : : : 0030 : 0011 : 0011 : 0011 : 0007 : :  
 Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: : : : : 0.010: 0.006: 0.006: 0.005: 0.008: :  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0030 : : : : : 0010 : 0013 : 0013 : 0013 : 0030 : :

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1654: 1354: 1454: 1554: 1880: 1390: 1454: 1490: 1554:  
 x= 1046: 1046: 1050: 1050: 1050: 1050: 1093: 1125: 1125: 1125: 1133: 1136: 1136: 1136: 1136:  
 Qc : 0.064: 0.059: 0.212: 0.157: 0.118: 0.093: 0.073: 0.080: 0.077: 0.077: 0.066: 0.077: 0.080: 0.080: 0.078:  
 Фоп: 128 : 135 : 157 : 161 : 164 : 166 : 121 : 175 : 82 : 106 : 150 : 176 : 83 : 90 : 106 :  
 Уоп: 0.86 : 1.01 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.76 : 0.72 : 0.88 : 0.74 : 0.65 : 0.72 : 0.88 : 0.86 : 0.74 :  
 Ви : 0.021: 0.020: 0.212: 0.157: 0.118: 0.093: 0.023: 0.063: 0.039: 0.029: 0.015: 0.060: 0.039: 0.039: 0.030:  
 Ки : 0007 : 0007 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 0007 : 6075 : 0007 : 0007 : 0007 : 6075 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.012: 0.012: : : : : 0.013: 0.007: 0.018: 0.017: 0.010: 0.007: 0.019: 0.018: 0.017:  
 Ки : 0030 : 0030 : : : : : 0030 : 0011 : 0010 : 0010 : 0030 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 :  
 Ви : 0.009: 0.007: : : : : 0.012: 0.006: 0.015: 0.015: 0.010: 0.006: 0.015: 0.016: 0.015:  
 Ки : 0009 : 0009 : : : : : 0010 : 0013 : 0009 : 0009 : 6075 : 0013 : 0009 : 0009 : 0009 :

y= 1589: 1654: 1688: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1389: 1354: 1880: 1688: 855:  
 x= 1136: 1136: 1136: 1144: 1146: 1146: 1150: 1150: 1150: 1150: 1216: 1225: 1226: 1229: 1242:  
 Qc : 0.079: 0.079: 0.077: 0.335: 0.075: 0.069: 0.235: 0.170: 0.125: 0.098: 0.088: 0.082: 0.078: 0.088: 0.355:  
 Фоп: 114 : 124 : 128 : 164 : 135 : 144 : 168 : 170 : 172 : 173 : 62 : 181 : 157 : 137 : 180 :  
 Уоп: 0.72 : 0.74 : 0.76 : 10.00 : 0.84 : 0.83 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.85 : 0.73 : 0.68 : 0.73 : 10.00 :  
 Ви : 0.026: 0.024: 0.024: 0.335: 0.025: 0.022: 0.235: 0.170: 0.125: 0.097: 0.043: 0.064: 0.019: 0.026: 0.355:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 6075 : 0007 : 0007 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 0007 : 6075 : 0007 : 0007 : 6075 :  
 Ви : 0.016: 0.014: 0.015: : 0.015: 0.013: : : 0.000: 0.020: 0.007: 0.013: 0.018: :  
 Ки : 0010 : 0030 : 0030 : : 0030 : 0030 : : : 0013 : 0010 : 0011 : 6075 : 0030 : :  
 Ви : 0.015: 0.013: 0.012: : 0.011: 0.008: : : : 0.018: 0.006: 0.011: 0.016: :  
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : : 0009 : 0009 : : : : 0009 : 0013 : 0030 : 0009 : :

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1388: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054:  
 x= 1246: 1246: 1250: 1250: 1250: 1250: 1297: 1320: 1322: 1325: 1340: 1346: 1346: 1350: 1350:  
 Qc : 0.086: 0.082: 0.243: 0.174: 0.128: 0.101: 0.078: 0.091: 0.097: 0.082: 0.337: 0.102: 0.097: 0.234: 0.171:





```

Фоп: 143 : 158 : 181 : 181 : 181 : 181 : 186 : 166 : 165 : 186 : 196 : 165 : 168 : 194 : 191 :
Уоп: 0.83 : 0.65 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.74 : 0.72 : 0.50 :10.00 :10.00 : 0.55 : 0.72 :10.00 :10.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.019: 0.243: 0.174: 0.127: 0.099: 0.061: 0.023: 0.025: 0.077: 0.335: 0.021: 0.025: 0.232: 0.169:
Ки : 0007 : 0007 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 0007 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 0007 : 6075 : 6075 :
Ви : 0.017: 0.014:      :      : 0.001: 0.001: 0.007: 0.019: 0.017: 0.002: 0.001: 0.021: 0.021: 0.002: 0.001:
Ки : 0030 : 6075 :      :      : 0013 : 0013 : 0011 : 6075 : 0009 : 0013 : 0013 : 0007 : 6075 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.011: 0.011:      :      : 0.001: 0.006: 0.011: 0.014: 0.001: 0.000: 0.014: 0.011: 0.001: 0.000:
Ки : 0009 : 0030 :      :      : 0011 : 0013 : 0030 : 0010 : 0011 : 6035 : 0009 : 0030 : 6035 : 6035 :

```

```

y= 1154: 1254: 1387: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1385: 1688:
x= 1350: 1350: 1377: 1413: 1415: 1425: 1439: 1446: 1446: 1450: 1450: 1450: 1450: 1457: 1507:
Qс : 0.128: 0.101: 0.082: 0.105: 0.122: 0.082: 0.307: 0.124: 0.113: 0.219: 0.173: 0.142: 0.100: 0.096: 0.150:
Фоп: 190 : 189 : 45 : 175 : 157 : 193 : 210 : 175 : 178 : 205 : 80 : 116 : 196 : 19 : 183 :
Уоп:10.00 :10.00 : 1.05 : 0.79 : 0.90 :10.00 :10.00 : 0.70 : 0.77 :10.00 : 0.84 : 0.87 :10.00 : 0.95 : 0.82 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.124: 0.096: 0.064: 0.031: 0.059: 0.074: 0.288: 0.041: 0.035: 0.208: 0.084: 0.061: 0.092: 0.068: 0.062:
Ки : 6075 : 6075 : 0007 : 0007 : 6075 : 6075 : 0007 : 0007 : 0007 : 6075 : 6068 : 6068 : 6075 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.006: 0.026: 0.024: 0.004: 0.011: 0.027: 0.029: 0.007: 0.058: 0.054: 0.005: 0.010: 0.034:
Ки : 0013 : 0013 : 6025 : 6075 : 0030 : 0013 : 0013 : 6075 : 6075 : 0013 : 6067 : 6067 : 0013 : 6025 : 6075 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.006: 0.010: 0.008: 0.002: 0.003: 0.013: 0.010: 0.002: 0.016: 0.015: 0.002: 0.009: 0.011:
Ки : 0011 : 0011 : 6024 : 0030 : 6067 : 0011 : 6035 : 0030 : 0030 : 0011 : 0028 : 0028 : 0011 : 6024 : 0030 :

```

```

y= 1880: 1354: 854: 942: 954: 1384: 1030: 1054: 1118: 1154: 1206: 1254: 1294: 1354: 1381:
x= 1507: 1525: 1537: 1537: 1537: 1537: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1539:
Qс : 0.116: 0.097: 0.272: 0.224: 0.248: 0.096: 0.520: 0.587: 0.388: 0.309: 0.195: 0.130: 0.104: 0.100: 0.097:
Фоп: 184 : 155 : 221 : 24 : 26 : 160 : 51 : 71 : 121 : 136 : 151 : 159 : 163 : 158 : 160 :
Уоп: 0.84 : 0.71 :10.00 : 0.97 : 1.10 : 0.74 : 0.78 : 0.69 : 0.56 : 0.68 : 0.88 : 0.95 : 7.60 : 0.71 : 0.74 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.037: 0.234: 0.095: 0.113: 0.041: 0.329: 0.415: 0.200: 0.161: 0.099: 0.060: 0.054: 0.038: 0.041:
Ки : 0007 : 0030 : 6075 : 6068 : 6068 : 0030 : 6068 : 6068 : 6068 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 0030 : 0030 :
Ви : 0.032: 0.026: 0.022: 0.060: 0.069: 0.023: 0.149: 0.140: 0.150: 0.114: 0.068: 0.046: 0.044: 0.026: 0.023:
Ки : 6075 : 6067 : 0013 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 6067 : 6067 :
Ви : 0.009: 0.018: 0.008: 0.043: 0.042: 0.017: 0.018: 0.016: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.004: 0.019: 0.017:
Ки : 0030 : 6068 : 0011 : 0030 : 0030 : 6068 : 0030 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 0028 : 6060 : 6068 : 6068 :

```

```

y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:
x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:
Qс : 0.139: 0.122: 0.131: 0.131: 0.128: 0.120: 0.116:
Фоп: 190 : 189 : 203 : 198 : 196 : 194 : 193 :
Уоп: 0.82 : 0.83 : 0.79 : 0.81 : 0.82 : 0.85 : 0.88 :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.042: 0.054: 0.050: 0.047: 0.041: 0.039:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.039: 0.036: 0.039: 0.039: 0.039: 0.036: 0.035:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки : 0030 : 0030 : 0013 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1538.0 м Y= 1054.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.58737 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 71 град  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------|-----|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС>---- |     | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----    |
| 1    | 000801 6068     | П   | 0.0375     | 0.415262     | 70.7     | 70.7   | 11.0823431    |
| 2    | 000801 6067     | П   | 0.0375     | 0.139927     | 23.8     | 94.5   | 3.7343047     |
| 3    | 000801 0028     | Т   | 0.1091     | 0.015845     | 2.7      | 97.2   | 0.145287514   |
|      |                 |     | В сумме =  | 0.571033     | 97.2     |        |               |



| Суммарный вклад остальных = 0.016338 2.8 |  
 ~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :__31=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y=	-24:	-22:	-19:	-17:	-14:	-12:	-6:	11:	21:	49:	86:	131:	183:	238:	298:
x=	1014:	926:	838:	751:	663:	575:	516:	460:	440:	388:	343:	306:	278:	255:	243:
Qс :	0.188:	0.202:	0.201:	0.191:	0.172:	0.145:	0.129:	0.116:	0.112:	0.104:	0.099:	0.094:	0.091:	0.088:	0.086:
Фоп:	12 :	22 :	32 :	41 :	48 :	53 :	56 :	59 :	59 :	63 :	66 :	70 :	73 :	77 :	80 :
Уоп:	0.50 :	0.85 :	0.94 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.94 :	0.92 :	0.90 :	0.88 :	0.86 :	0.84 :	0.71 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.080:	0.078:	0.078:	0.099:	0.092:	0.078:	0.070:	0.065:	0.056:	0.054:	0.053:	0.052:	0.052:	0.051:	0.052:
Ки :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :
Ви :	0.048:	0.050:	0.049:	0.054:	0.048:	0.040:	0.034:	0.029:	0.023:	0.021:	0.019:	0.018:	0.016:	0.016:	0.014:
Ки :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :
Ви :	0.032:	0.041:	0.042:	0.013:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.018:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.010:
Ки :	0011 :	0011 :	0011 :	6035 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :

y=	308:	318:	332:	338:	398:	453:	505:	588:	671:	754:	838:	912:	986:	1060:	1134:
x=	243:	243:	243:	243:	255:	278:	306:	353:	401:	449:	497:	549:	602:	655:	708:
Qс :	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.091:	0.091:	0.090:	0.088:	0.088:	0.086:	0.083:
Фоп:	81 :	82 :	82 :	83 :	87 :	90 :	94 :	99 :	106 :	113 :	120 :	126 :	127 :	133 :	144 :
Уоп:	0.74 :	0.74 :	0.72 :	0.73 :	0.72 :	0.70 :	0.69 :	0.66 :	0.67 :	0.66 :	0.65 :	0.63 :	10.00 :	10.00 :	0.67 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.055:	0.056:	0.059:	0.061:	0.062:	0.063:	0.065:	0.087:	0.085:	0.064:
Ки :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	:	0.000:	0.008:
Ки :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	:	0022 :	0011 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	:	:	0.006:
Ки :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	:	:	0013 :

y=	1208:	1282:	1356:	1430:	1504:	1579:	1653:	1698:	1735:	1767:	1798:	1837:	1875:	1892:	1909:
x=	761:	813:	866:	919:	972:	1025:	1078:	1115:	1160:	1213:	1265:	1335:	1404:	1453:	1502:
Qс :	0.080:	0.077:	0.073:	0.070:	0.066:	0.063:	0.070:	0.074:	0.078:	0.082:	0.087:	0.097:	0.104:	0.109:	0.111:
Фоп:	149 :	155 :	159 :	164 :	168 :	108 :	120 :	127 :	134 :	141 :	158 :	166 :	174 :	179 :	184 :
Уоп:	0.68 :	0.69 :	0.70 :	0.71 :	0.72 :	0.76 :	0.76 :	0.81 :	0.82 :	0.84 :	0.57 :	0.68 :	0.78 :	0.83 :	0.88 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.063:	0.059:	0.057:	0.054:	0.050:	0.022:	0.023:	0.024:	0.026:	0.030:	0.018:	0.024:	0.031:	0.034:	0.036:
Ки :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.015:	0.020:	0.026:	0.029:	0.032:
Ки :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0010 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:	0.010:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.010:	0.010:	0.009:
Ки :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0030 :	0010 :	0009 :	0009 :	0009 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :

y=	1922:	1936:	1951:	1967:	1967:	1962:	1958:	1954:	1900:	1846:	1771:	1695:	1620:	1545:	1488:
x=	1565:	1627:	1708:	1788:	1791:	1862:	1932:	1946:	1975:	2003:	2041:	2079:	2116:	2154:	2170:
Qс :	0.110:	0.106:	0.097:	0.087:	0.087:	0.080:	0.075:	0.074:	0.075:	0.076:	0.079:	0.081:	0.082:	0.081:	0.080:
Фоп:	189 :	194 :	199 :	203 :	203 :	206 :	208 :	208 :	210 :	211 :	214 :	217 :	222 :	226 :	230 :





Уоп: 0.92 : 0.97 : 1.02 : 1.07 : 1.07 : 1.04 : 1.07 : 1.10 : 1.09 : 1.05 : 0.99 : 0.93 : 0.88 : 0.83 : 0.78 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:
 Ки : 0007 : 0007 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
 Ви : 0.033: 0.033: 0.028: 0.022: 0.021: 0.016: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014:
 Ки : 6075 : 6075 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :
 Ви : 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0007 : 0007 : 0007 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 :

у= 1432: 1376: 1319: 1317: 1236: 1185: 1133: 1080: 1026: 947: 868: 788: 709: 630: 585:
 х= 2186: 2191: 2196: 2196: 2191: 2186: 2181: 2175: 2169: 2141: 2113: 2084: 2056: 2028: 1978:
 Qc : 0.079: 0.078: 0.075: 0.075: 0.072: 0.070: 0.068: 0.069: 0.072: 0.078: 0.085: 0.091: 0.096: 0.101: 0.111:
 Фоп: 233 : 235 : 238 : 238 : 242 : 244 : 245 : 238 : 240 : 243 : 247 : 251 : 255 : 260 : 263 :
 Уоп: 0.74 : 0.69 : 0.64 : 0.64 : 0.57 : 0.52 : 0.51 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.049: 0.051: 0.057: 0.064: 0.071: 0.079: 0.087: 0.100:
 Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
 Ви : 0.013: 0.011: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004:
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 6068 : 6068 : 6068 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 6067 : 6068 : 6068 : 6068 : 0030 : 6067 : 6067 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

у= 540: 492: 443: 395: 346: 298: 248: 198: 148: 98: 49: 27: -1: -18: -24:
 х= 1928: 1859: 1790: 1720: 1651: 1582: 1510: 1437: 1365: 1293: 1221: 1181: 1129: 1073: 1014:
 Qc : 0.122: 0.145: 0.173: 0.211: 0.253: 0.293: 0.326: 0.335: 0.318: 0.281: 0.242: 0.225: 0.203: 0.188: 0.188:
 Фоп: 267 : 271 : 276 : 283 : 291 : 301 : 314 : 328 : 341 : 353 : 3 : 7 : 13 : 18 : 12 :
 Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.50 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.115: 0.142: 0.172: 0.211: 0.252: 0.293: 0.326: 0.335: 0.318: 0.280: 0.236: 0.217: 0.192: 0.174: 0.080:
 Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
 Ви : 0.002: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: : 0.000: : : 0.000: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.048:
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0021 : 0021 : : 0022 : : : 0010 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0013 :
 Ви : 0.002: 0.001: 0.000: : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.032:
 Ки : 0013 : 0013 : 0021 : : : : : : : : 0010 : 0010 : 0009 : 0030 : 0011 :

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1437.0 м Y= 198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.33520 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 328 град
и скорости ветра 10.00 м/с

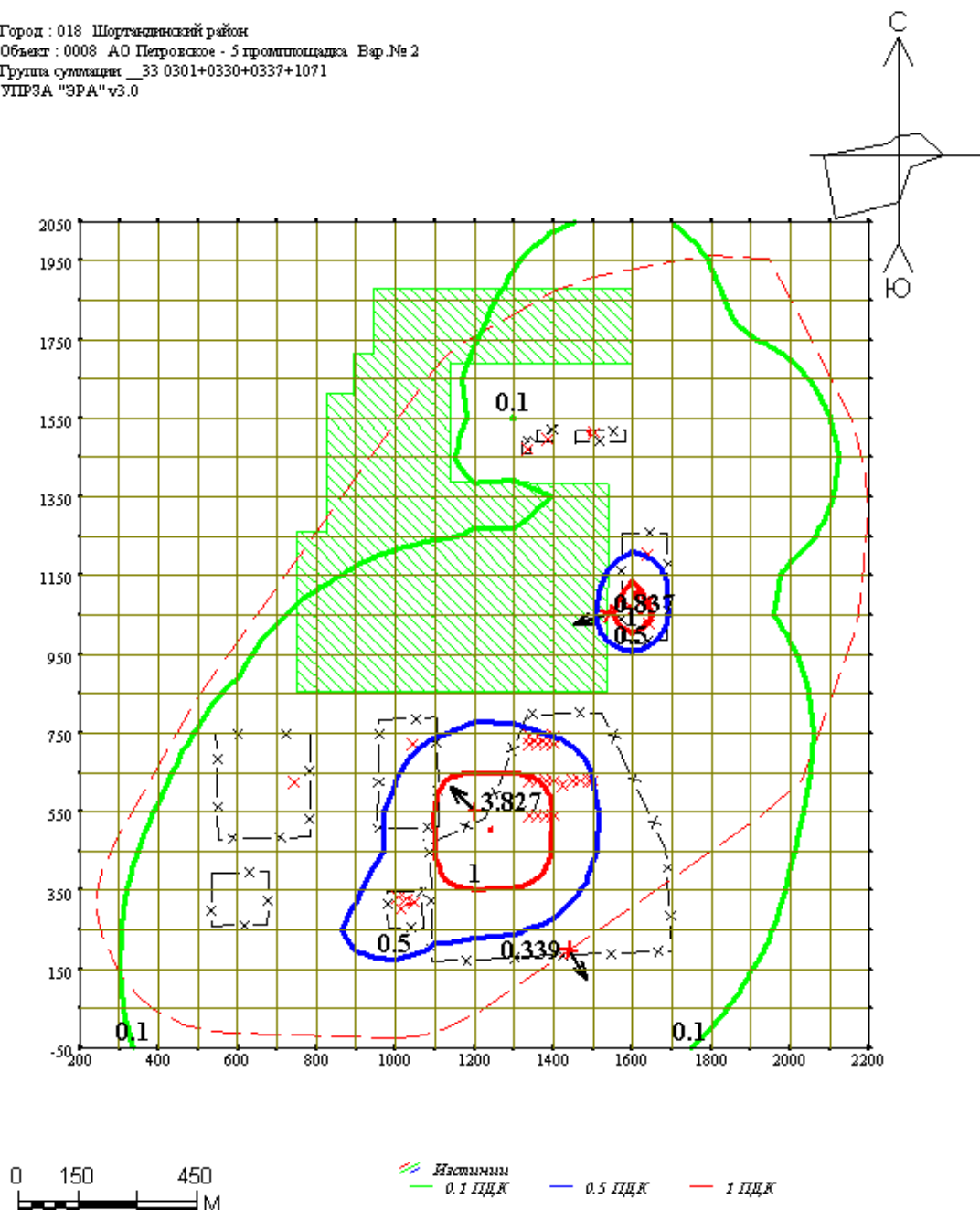
Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801	6075	П	0.3946	0.334862	99.9	99.9
				В сумме =	0.334862	99.9	
				Суммарный вклад остальных =	0.000341	0.1	



Город : 018 Шортландинский район
Объект : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка Вар. № 2
Группа суммации : 33 0301+0330+0337+1071
УПРЗА "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 3.827 ПДК достигается в точке $x=1200$ $y=550$
При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.87 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*22
Расчет на существующее состояние.
В ПДК учтен коэффициент

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :__33=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

0337 Углерод оксид

1071 Гидроксibenзол (Фенол)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0 1.0 1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>
----- Примесь 0301-----															
000801	0007	T	-10.0	0.25	7.36	0.3613	200.0	1505	1513				1.0	1.00	0 0.0210000
000801	0009	T	-8.0	0.15	5.38	0.0950	200.0	1386	1496				1.0	1.00	0 0.0040000
000801	0010	T	-8.0	0.15	5.38	0.0950	200.0	1333	1473				1.0	1.00	0 0.0040000
000801	0011	T	-10.0	0.40	1.67	0.2100	200.0	1008	332				1.0	1.00	0 0.0210000
000801	0013	T	3.0	0.15	15.73	0.2780	0.0	1014	305				1.0	1.00	0 0.0128200
000801	0015	T	-7.0	0.30	0.140	0.0100	200.0	1028	328				1.0	1.00	0 0.0005600
000801	0016	T	7.0	0.20	0.450	0.0140	240.0	1047	318				1.0	1.00	0 0.0004000
000801	0021	T	-4.0	0.15	1.08	0.0190	200.0	742	626				1.0	1.00	0 0.0010000
000801	0022	T	-4.0	0.15	1.08	0.0190	200.0	1045	724				1.0	1.00	0 0.0006730
000801	0026	T	-8.0	0.20	0.730	0.0229	200.0	1644	1088				1.0	1.00	0 0.0013450
000801	0027	T	-5.0	0.10	2.67	0.0210	200.0	1641	1026				1.0	1.00	0 0.0007000
000801	0028	T	-8.0	0.25	1.87	0.0920	200.0	1602	1067				1.0	1.00	0 0.0040000
000801	0030	T	-7.0	0.20	8.63	0.2710	200.0	1640	1203				1.0	1.00	0 0.0210000
000801	0037	T	-4.0	0.15	0.910	0.0160	200.0	1424	618				1.0	1.00	0 0.0013450
000801	6023	П1	0.0				0.0	1490	1516	3	3	0	1.0	1.00	0 0.0002980
000801	6024	П1	0.0				0.0	1490	1512	3	3	0	1.0	1.00	0 0.0002980
000801	6025	П1	0.0				0.0	1490	1508	3	3	0	1.0	1.00	0 0.0002980
000801	6035	П1	0.0				0.0	1035	315	4	4	0	1.0	1.00	0 0.0017100
000801	6060	П1	0.0				0.0	1620	1050	3	3	0	1.0	1.00	0 0.0002689
000801	6067	П1	0.0				0.0	1610	1101	10	15	0	1.0	1.00	0 0.0031000
000801	6068	П1	0.0				0.0	1590	1068	3	3	0	1.0	1.00	0 0.0031000
000801	6075	П1	0.0				0.0	1242	505	5	8	0	1.0	1.00	0 0.0330000
----- Примесь 0330-----															
000801	0007	T	-10.0	0.25	7.36	0.3613	200.0	1505	1513				1.0	1.00	0 0.1590000
000801	0009	T	-8.0	0.15	5.38	0.0950	200.0	1386	1496				1.0	1.00	0 0.0310000
000801	0010	T	-8.0	0.15	5.38	0.0950	200.0	1333	1473				1.0	1.00	0 0.0308000
000801	0011	T	-10.0	0.40	1.67	0.2100	200.0	1008	332				1.0	1.00	0 0.1590000
000801	0015	T	-7.0	0.30	0.140	0.0100	200.0	1028	328				1.0	1.00	0 0.0017000
000801	0016	T	7.0	0.20	0.450	0.0140	240.0	1047	318				1.0	1.00	0 0.0029000
000801	0021	T	-4.0	0.15	1.08	0.0190	200.0	742	626				1.0	1.00	0 0.0080000
000801	0022	T	-4.0	0.15	1.08	0.0190	200.0	1045	724				1.0	1.00	0 0.0051360
000801	0026	T	-8.0	0.20	0.730	0.0229	200.0	1644	1088				1.0	1.00	0 0.0102710
000801	0027	T	-5.0	0.10	2.67	0.0210	200.0	1641	1026				1.0	1.00	0 0.0051360
000801	0028	T	-8.0	0.25	1.87	0.0920	200.0	1602	1067				1.0	1.00	0 0.0310000
000801	0030	T	-7.0	0.20	8.63	0.2710	200.0	1640	1203				1.0	1.00	0 0.1590000
000801	0037	T	-4.0	0.15	0.910	0.0160	200.0	1424	618				1.0	1.00	0 0.0102710
000801	6023	П1	0.0				0.0	1490	1516	3	3	0	1.0	1.00	0 0.0000700
000801	6024	П1	0.0				0.0	1490	1512	3	3	0	1.0	1.00	0 0.0000700
000801	6025	П1	0.0				0.0	1490	1508	3	3	0	1.0	1.00	0 0.0000700
000801	6035	П1	0.0				0.0	1035	315	4	4	0	1.0	1.00	0 0.0003300
000801	6060	П1	0.0				0.0	1620	1050	3	3	0	1.0	1.00	0 0.0000474
000801	6065	П1	0.0				0.0	1645	1095	1	2	0	1.0	1.00	0 6E-8
000801	6067	П1	0.0				0.0	1610	1101	10	15	0	1.0	1.00	0 0.0005000
000801	6068	П1	0.0				0.0	1590	1068	3	3	0	1.0	1.00	0 0.0005000
000801	6075	П1	0.0				0.0	1242	505	5	8	0	1.0	1.00	0 0.0032000
----- Примесь 0337-----															
000801	0007	T	-10.0	0.25	7.36	0.3613	200.0	1505	1513				1.0	1.00	0 0.4842000
000801	0009	T	-8.0	0.15	5.38	0.0950	200.0	1386	1496				1.0	1.00	0 0.0940000
000801	0010	T	-8.0	0.15	5.38	0.0950	200.0	1333	1473				1.0	1.00	0 0.0938000
000801	0011	T	-10.0	0.40	1.67	0.2100	200.0	1008	332				1.0	1.00	0 0.4840000
000801	0013	T	3.0	0.15	15.73	0.2780	0.0	1014	305				1.0	1.00	0 0.0176000
000801	0015	T	-7.0	0.30	0.140	0.0100	200.0	1028	328				1.0	1.00	0 0.0040000
000801	0016	T	7.0	0.20	0.450	0.0140	240.0	1047	318				1.0	1.00	0 0.0087000
000801	0021	T	-4.0	0.15	1.08	0.0190	200.0	742	626				1.0	1.00	0 0.0242000
000801	0022	T	-4.0	0.15	1.08	0.0190	200.0	1045	724				1.0	1.00	0 0.0156400
000801	0026	T	-8.0	0.20	0.730	0.0229	200.0	1644	1088				1.0	1.00	0 0.0312800
000801	0027	T	-5.0	0.10	2.67	0.0210	200.0	1641	1026				1.0	1.00	0 0.0156400
000801	0028	T	-8.0	0.25	1.87	0.0920	200.0	1602	1067				1.0	1.00	0 0.0940000
000801	0030	T	-7.0	0.20	8.63	0.2710	200.0	1640	1203				1.0	1.00	0 0.4840000
000801	0037	T	-4.0	0.15	0.910	0.0160	200.0	1424	618				1.0	1.00	0 0.0312800
000801	6023	П1	0.0				0.0	1490	1516	3	3	0	1.0	1.00	0 0.0065890





000801	6024	П1	0.0	0.0	1490	1512	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0065890
000801	6025	П1	0.0	0.0	1490	1508	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0065890
000801	6035	П1	0.0	0.0	1035	315	4	4	0	1.0	1.00	0	0.0060000
000801	6060	П1	0.0	0.0	1620	1050	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0288800
000801	6065	П1	0.0	0.0	1645	1095	1	2	0	1.0	1.00	0	5E-8
000801	6067	П1	0.0	0.0	1610	1101	10	15	0	1.0	1.00	0	0.0784200
000801	6068	П1	0.0	0.0	1590	1068	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0784200
000801	6075	П1	0.0	0.0	1242	505	5	8	0	1.0	1.00	0	0.0215000

----- Примесь 1071 -----

000801	0033	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1340	742	1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0034	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1360	742	1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0035	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1380	742	1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0036	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1400	742	1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0045	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1340	720	1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0046	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1360	720	1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0047	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1380	720	1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0048	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1400	720	1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0049	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1340	630	1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0050	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1360	630	1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0051	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1380	630	1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0052	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1400	630	1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0053	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1500	630	1.0	1.00	0	0.0000030
000801	0054	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1490	630	1.0	1.00	0	0.0000030
000801	0055	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1467	630	1.0	1.00	0	0.0000030
000801	0056	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1450	630	1.0	1.00	0	0.0000030
000801	0057	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1340	540	1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0058	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1360	540	1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0059	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1380	540	1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0060	Т	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1400	540	1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город : 018 Шортандинский район.

Задание : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.: 2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : __33=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

0337 Углерод оксид

1071 Гидроксibenзол (Фенол)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86); - Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) ~~~~~													
Источники Их расчетные параметры													
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm							
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----							
1	000801 0007	0.66190	Т	0.080	0.93	139.4							
2	000801 0009	0.12786	Т	0.033	0.60	86.2							
3	000801 0010	0.12742	Т	0.033	0.60	86.2							
4	000801 0011	0.66186	Т	0.123	0.78	109.2							
5	000801 0013	0.15434	Т	0.726	1.02	35.0							
6	000801 0015	0.01079	Т	0.004	0.50	67.3							
7	000801 0016	0.01225	Т	0.103	0.50	18.1							
8	000801 0021	0.03260	Т	0.012	0.50	68.3							
9	000801 0022	0.02132	Т	0.008	0.50	68.3							
10	000801 0026	0.04262	Т	0.010	0.50	83.1							
11	000801 0027	0.02164	Т	0.005	0.50	84.1							
12	000801 0028	0.12786	Т	0.025	0.55	93.8							
13	000801 0030	0.66186	Т	0.067	0.79	143.3							
14	000801 0037	0.04262	Т	0.155	0.50	25.9							
15	000801 6023	0.00496	П	0.177	0.50	11.4							
16	000801 6024	0.00496	П	0.177	0.50	11.4							
17	000801 6025	0.00496	П	0.177	0.50	11.4							
18	000801 6035	0.02198	П	0.785	0.50	11.4							
19	000801 6060	0.00903	П	0.323	0.50	11.4							
20	000801 6067	0.05315	П	1.898	0.50	11.4							
21	000801 6068	0.05315	П	1.898	0.50	11.4							
22	000801 6075	0.39894	П	14.249	0.50	11.4							
23	000801 6065	0.0000013	П	4.6431E-6	0.50	11.4							
24	000801 0033	0.00010	Т	0.000709	0.50	22.8							





25	000801	0034	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
26	000801	0035	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
27	000801	0036	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
28	000801	0045	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
29	000801	0046	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
30	000801	0047	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
31	000801	0048	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
32	000801	0049	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
33	000801	0050	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
34	000801	0051	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
35	000801	0052	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
36	000801	0053	0.00030	T	0.002	0.50	22.8
37	000801	0054	0.00030	T	0.002	0.50	22.8
38	000801	0055	0.00030	T	0.002	0.50	22.8
39	000801	0056	0.00030	T	0.002	0.50	22.8
40	000801	0057	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
41	000801	0058	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
42	000801	0059	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
43	000801	0060	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
~~							
Суммарный М =			3.26088	(сумма М/ПДК по всем примесям)			
Сумма См по всем источникам =			21.088816	долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.52	м/с			

5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__33=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

0337 Углерод оксид

1071 Гидроксibenзол (Фенол)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :__33=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

0337 Углерод оксид

1071 Гидроксibenзол (Фенол)

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Smax<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| ~~~~~

y=	856:	937:	954:	1018:	1054:	1099:	1154:	1180:	1254:	1262:	1262:	1350:	1354:	1438:	1454:

x=	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	750:	825:	825:	825:	825:	825:

Qс :	0.149:	0.127:	0.123:	0.110:	0.103:	0.095:	0.087:	0.085:	0.079:	0.078:	0.082:	0.075:	0.075:	0.069:	0.068:
Фоп:	125 :	131 :	132 :	136 :	138 :	140 :	147 :	148 :	151 :	151 :	155 :	157 :	157 :	159 :	159 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.67 :	0.67 :	0.69 :	0.70 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :

Ви :	0.148:	0.126:	0.123:	0.110:	0.103:	0.094:	0.066:	0.064:	0.059:	0.059:	0.062:	0.057:	0.057:	0.052:	0.051:
Ки :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :
Ви :	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:
Ки :	:	:	0022 :	0022 :	0022 :	0022 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :





Ви : : : : : : : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
 Ки : : : : : : : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
 ~~~~~

y= 1526: 1554: 1614: 856: 954: 1054: 1154: 1254: 1614: 1654: 1714: 1354: 1454: 1554: 1714:  
 x= 825: 825: 825: 848: 850: 850: 850: 850: 893: 893: 893: 925: 925: 925: 946:  
 Qc : 0.063: 0.062: 0.059: 0.188: 0.153: 0.120: 0.098: 0.084: 0.060: 0.060: 0.060: 0.078: 0.070: 0.064: 0.066:  
 Фоп: 161 : 161 : 162 : 132 : 139 : 144 : 149 : 156 : 165 : 114 : 118 : 163 : 165 : 166 : 120 :  
 Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.71 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.69 : 0.73 : 0.82 : 0.85 : 0.70 : 0.72 : 0.72 : 0.84 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.047: 0.047: 0.044: 0.188: 0.153: 0.120: 0.098: 0.064: 0.045: 0.018: 0.019: 0.059: 0.053: 0.048: 0.021:  
 Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 0007 : 0007 : 6075 : 6075 : 6075 : 0007 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: : 0.001: : : 0.009: 0.006: 0.012: 0.012: 0.008: 0.007: 0.006: 0.012:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : : 0022 : : : 0011 : 0011 : 0030 : 0030 : 0011 : 0011 : 0011 : 0030 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: : : : : 0.006: 0.005: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.009:  
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : : : : : 0013 : 0013 : 0010 : 0010 : 0013 : 0013 : 0013 : 0010 :  
 ~~~~~

y= 1754: 1797: 1854: 1880: 856: 954: 1054: 1154: 1254: 1654: 1354: 1454: 1554: 1880: 856:
 x= 946: 946: 946: 946: 947: 950: 950: 950: 950: 993: 1025: 1025: 1025: 1039: 1045:
 Qc : 0.065: 0.064: 0.061: 0.060: 0.238: 0.184: 0.142: 0.110: 0.088: 0.072: 0.081: 0.072: 0.074: 0.070: 0.291:
 Фоп: 123 : 127 : 130 : 132 : 140 : 147 : 152 : 156 : 162 : 117 : 169 : 170 : 105 : 140 : 151 :
 Уоп: 0.86 : 0.87 : 1.01 : 1.02 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.69 : 0.76 : 0.72 : 0.72 : 0.74 : 0.83 :10.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.021: 0.019: 0.020: 0.019: 0.238: 0.184: 0.142: 0.110: 0.068: 0.022: 0.062: 0.055: 0.026: 0.019: 0.291:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 0007 : 6075 : 6075 : 0007 : 0007 : 6075 :
 Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: : : : : 0.009: 0.013: 0.008: 0.007: 0.014: 0.012: :
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : : : : : 0011 : 0030 : 0011 : 0011 : 0010 : 0030 : :
 Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: : : : : 0.006: 0.011: 0.006: 0.006: 0.011: 0.007: :
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : : : : : 0013 : 0010 : 0013 : 0013 : 0030 : 0010 : :
 ~~~~~

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1654: 1354: 1454: 1554: 1880: 1390: 1454: 1490: 1554:  
 x= 1046: 1046: 1050: 1050: 1050: 1050: 1093: 1125: 1125: 1125: 1133: 1136: 1136: 1136: 1136:  
 Qc : 0.078: 0.072: 0.214: 0.159: 0.119: 0.094: 0.088: 0.083: 0.092: 0.091: 0.081: 0.089: 0.094: 0.094: 0.093:  
 Фоп: 128 : 136 : 157 : 161 : 164 : 166 : 122 : 175 : 82 : 107 : 144 : 70 : 83 : 90 : 107 :  
 Уоп: 0.85 : 0.88 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.75 : 0.72 : 0.88 : 0.72 : 0.84 : 0.99 : 0.88 : 0.86 : 0.72 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.023: 0.214: 0.159: 0.119: 0.094: 0.025: 0.064: 0.045: 0.032: 0.025: 0.046: 0.046: 0.045: 0.034:  
 Ки : 0007 : 0007 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 0007 : 6075 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.014: 0.013: : : : : 0.016: 0.008: 0.021: 0.020: 0.014: 0.020: 0.022: 0.021: 0.020:  
 Ки : 0030 : 0030 : : : : : 0030 : 0011 : 0010 : 0010 : 0030 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
 Ви : 0.010: 0.008: : : : : 0.015: 0.006: 0.018: 0.017: 0.009: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018:  
 Ки : 0009 : 0009 : : : : : 0010 : 0013 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
 ~~~~~

y= 1589: 1654: 1688: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1389: 1354: 1880: 1688: 855:
 x= 1136: 1136: 1136: 1144: 1146: 1146: 1150: 1150: 1150: 1150: 1216: 1225: 1226: 1229: 1242:
 Qc : 0.095: 0.095: 0.094: 0.339: 0.092: 0.084: 0.237: 0.171: 0.126: 0.099: 0.104: 0.094: 0.093: 0.107: 0.359:
 Фоп: 115 : 125 : 129 : 164 : 135 : 144 : 168 : 170 : 172 : 173 : 62 : 54 : 156 : 137 : 180 :
 Уоп: 0.70 : 0.73 : 0.76 :10.00 : 0.83 : 0.83 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.85 : 0.83 : 0.68 : 0.72 :10.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.029: 0.026: 0.026: 0.339: 0.029: 0.026: 0.237: 0.171: 0.126: 0.098: 0.051: 0.047: 0.023: 0.030: 0.359:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 6075 : 0007 : 0007 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 6075 :
 Ви : 0.019: 0.017: 0.017: : 0.017: 0.015: : : : 0.000: 0.023: 0.020: 0.013: 0.021: :
 Ки : 0010 : 0030 : 0030 : : 0030 : 0030 : : : : 0013 : 0010 : 0009 : 0030 : 0030 : :
 Ви : 0.017: 0.015: 0.015: : 0.013: 0.010: : : : : 0.021: 0.018: 0.012: 0.018: :
 Ки : 0009 : 0010 : 0009 : : 0009 : 0009 : : : : : 0009 : 0010 : 6075 : 0009 : :
 ~~~~~

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1388: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054:  
 x= 1246: 1246: 1250: 1250: 1250: 1250: 1297: 1320: 1322: 1325: 1340: 1346: 1346: 1350: 1350:  
 Qc : 0.105: 0.098: 0.246: 0.176: 0.130: 0.102: 0.091: 0.108: 0.117: 0.088: 0.341: 0.122: 0.115: 0.237: 0.173:  
 Фоп: 144 : 156 : 181 : 181 : 181 : 181 : 55 : 165 : 144 : 127 : 196 : 163 : 166 : 194 : 191 :  
 Уоп: 0.82 : 0.68 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.86 : 0.73 : 0.77 : 0.72 :10.00 : 0.56 : 0.70 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.036: 0.025: 0.246: 0.176: 0.128: 0.100: 0.062: 0.029: 0.047: 0.032: 0.339: 0.028: 0.032: 0.234: 0.170:  
 ~~~~~





Ки : 0007 : 0007 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 0007 : 0007 : 0007 : 0030 : 6075 : 0007 : 0007 : 6075 : 6075 :
 Ви : 0.020 : 0.014 : : : 0.001 : 0.001 : 0.014 : 0.018 : 0.024 : 0.023 : 0.001 : 0.018 : 0.019 : 0.002 : 0.001 :
 Ки : 0030 : 0030 : : : 0013 : 0013 : 0009 : 6075 : 0030 : 6067 : 0013 : 6075 : 6075 : 0013 : 0013 :
 Ви : 0.014 : 0.011 : : : 0.001 : 0.005 : 0.013 : 0.011 : 0.019 : 0.000 : 0.015 : 0.014 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 0009 : 0009 : : : 0011 : 6025 : 0030 : 0009 : 6068 : 6035 : 0030 : 0030 : 6035 : 6035 :

y= 1154: 1254: 1387: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1385: 1688:
 x= 1350: 1350: 1377: 1413: 1415: 1425: 1439: 1446: 1446: 1450: 1450: 1450: 1450: 1457: 1507:
 Qc : 0.129: 0.105: 0.100: 0.123: 0.150: 0.105: 0.311: 0.147: 0.132: 0.222: 0.244: 0.200: 0.131: 0.118: 0.178:
 Фоп: 190 : 124 : 45 : 173 : 157 : 139 : 210 : 173 : 177 : 205 : 80 : 116 : 137 : 19 : 182 :
 Уоп:10.00 :10.00 : 1.05 : 0.78 : 0.90 : 0.70 :10.00 : 0.73 : 0.77 :10.00 : 0.87 : 0.90 : 0.76 : 0.95 : 0.82 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.125: 0.048: 0.075: 0.039: 0.069: 0.034: 0.291: 0.053: 0.043: 0.210: 0.120: 0.087: 0.053: 0.080: 0.073:
 Ки : 6075 : 6067 : 0007 : 0007 : 0007 : 0030 : 6075 : 0007 : 0007 : 6075 : 6068 : 6068 : 6067 : 0007 : 0007 :
 Ви : 0.002: 0.047: 0.009: 0.024: 0.028: 0.030: 0.012: 0.023: 0.028: 0.007: 0.082: 0.077: 0.046: 0.014: 0.033:
 Ки : 0013 : 6068 : 6025 : 6075 : 0030 : 6067 : 0013 : 6075 : 6075 : 0013 : 6067 : 6067 : 6068 : 6025 : 6075 :
 Ви : 0.001: 0.007: 0.008: 0.013: 0.012: 0.023: 0.003: 0.017: 0.013: 0.002: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.014:
 Ки : 0011 : 6060 : 6024 : 0030 : 6067 : 6068 : 0011 : 0030 : 0030 : 0011 : 0028 : 0028 : 0028 : 6024 : 0030 :

y= 1880: 1354: 854: 942: 954: 1384: 1030: 1054: 1118: 1154: 1206: 1254: 1294: 1354: 1381:
 x= 1507: 1525: 1537: 1537: 1537: 1537: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1539:
 Qc : 0.134: 0.127: 0.277: 0.309: 0.344: 0.125: 0.734: 0.837: 0.557: 0.443: 0.278: 0.184: 0.152: 0.131: 0.126:
 Фоп: 183 : 156 : 221 : 24 : 26 : 161 : 51 : 71 : 122 : 137 : 151 : 159 : 163 : 159 : 161 :
 Уоп: 0.84 : 0.71 :10.00 : 0.99 : 1.10 : 0.74 : 0.78 : 0.68 : 0.57 : 0.69 : 0.90 : 1.02 : 7.78 : 0.71 : 0.73 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.046: 0.041: 0.237: 0.135: 0.161: 0.046: 0.467: 0.588: 0.296: 0.220: 0.141: 0.087: 0.076: 0.042: 0.046:
 Ки : 0007 : 0030 : 6075 : 6068 : 6068 : 0030 : 6068 : 6068 : 6068 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 0030 : 0030 :
 Ви : 0.032: 0.037: 0.023: 0.085: 0.097: 0.033: 0.212: 0.199: 0.199: 0.170: 0.097: 0.065: 0.062: 0.038: 0.034:
 Ки : 6075 : 6067 : 0013 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 6067 : 6067 :
 Ви : 0.012: 0.027: 0.010: 0.050: 0.050: 0.025: 0.021: 0.020: 0.029: 0.022: 0.019: 0.016: 0.011: 0.028: 0.025:
 Ки : 0030 : 6068 : 0011 : 0030 : 0030 : 6068 : 0030 : 6060 : 6060 : 0028 : 0028 : 0028 : 6060 : 6068 : 6068 :

y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:
 x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:
 Qc : 0.160: 0.141: 0.149: 0.150: 0.147: 0.137: 0.133:
 Фоп: 189 : 188 : 203 : 197 : 196 : 193 : 193 :
 Уоп: 0.82 : 0.83 : 0.78 : 0.80 : 0.81 : 0.85 : 0.88 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.063: 0.049: 0.063: 0.057: 0.055: 0.048: 0.046:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 Ви : 0.039: 0.035: 0.039: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036:
 Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
 Ви : 0.011: 0.011: 0.006: 0.009: 0.009: 0.011: 0.010:
 Ки : 0030 : 0030 : 0011 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1538.0 м Y= 1054.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.83694 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 71 град
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 43. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801 6068	П	0.0532	0.588093	70.3	70.3	11.0638170
2	000801 6067	П	0.0532	0.198964	23.8	94.0	3.7431133
3	000801 6060	П	0.0090	0.020356	2.4	96.5	2.2531488
В сумме =				0.807412	96.5		
Суммарный вклад остальных =				0.029525	3.5		



9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :__33=0301 Азота диоксид

0330 Ангидрид сернистый

0337 Углерод оксид

1071 Гидроксibenзол (Фенол)

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

| ~~~~~ |

y=	-24:	-22:	-19:	-17:	-14:	-12:	-6:	11:	21:	49:	86:	131:	183:	238:	298:
x=	1014:	926:	838:	751:	663:	575:	516:	460:	440:	388:	343:	306:	278:	255:	243:
Qс :	0.200:	0.217:	0.218:	0.200:	0.179:	0.151:	0.135:	0.124:	0.120:	0.112:	0.106:	0.101:	0.097:	0.094:	0.092:
Фоп:	12 :	22 :	32 :	41 :	48 :	53 :	56 :	58 :	59 :	62 :	66 :	69 :	73 :	77 :	80 :
Уоп:	0.50 :	0.85 :	0.94 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	0.95 :	0.94 :	0.92 :	0.90 :	0.88 :	0.86 :	0.83 :	0.73 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.081:	0.079:	0.079:	0.100:	0.093:	0.079:	0.071:	0.058:	0.057:	0.055:	0.054:	0.053:	0.052:	0.052:	0.053:
Ки :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :
Ви :	0.049:	0.052:	0.050:	0.055:	0.049:	0.041:	0.035:	0.028:	0.027:	0.024:	0.022:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:
Ки :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :
Ви :	0.037:	0.048:	0.050:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:	0.019:	0.018:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:
Ки :	0011 :	0011 :	0011 :	6035 :	0011 :	0011 :	0011 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :

y=	308:	318:	332:	338:	398:	453:	505:	588:	671:	754:	838:	912:	986:	1060:	1134:
x=	243:	243:	243:	243:	255:	278:	306:	353:	401:	449:	497:	549:	602:	655:	708:
Qс :	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.093:	0.094:	0.095:	0.095:	0.094:	0.092:	0.090:	0.088:	0.086:
Фоп:	81 :	81 :	82 :	83 :	86 :	90 :	93 :	99 :	107 :	113 :	120 :	126 :	132 :	138 :	144 :
Уоп:	0.73 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.70 :	0.67 :	0.66 :	0.67 :	0.66 :	0.65 :	0.63 :	0.64 :	0.65 :	0.66 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.055:	0.057:	0.060:	0.060:	0.063:	0.064:	0.065:	0.066:	0.066:	0.065:
Ки :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :
Ви :	0.017:	0.016:	0.016:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:
Ки :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :
Ви :	0.011:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:
Ки :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :

y=	1208:	1282:	1356:	1430:	1504:	1579:	1653:	1698:	1735:	1767:	1798:	1837:	1875:	1892:	1909:
x=	761:	813:	866:	919:	972:	1025:	1078:	1115:	1160:	1213:	1265:	1335:	1404:	1453:	1502:
Qс :	0.083:	0.080:	0.076:	0.072:	0.068:	0.075:	0.085:	0.090:	0.095:	0.100:	0.105:	0.115:	0.123:	0.127:	0.128:
Фоп:	150 :	155 :	160 :	164 :	168 :	109 :	121 :	128 :	135 :	142 :	153 :	165 :	172 :	178 :	183 :
Уоп:	0.68 :	0.69 :	0.70 :	0.71 :	0.72 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.82 :	0.83 :	0.70 :	0.67 :	0.76 :	0.83 :	0.87 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.063:	0.060:	0.057:	0.054:	0.051:	0.025:	0.025:	0.026:	0.029:	0.033:	0.029:	0.030:	0.038:	0.041:	0.043:
Ки :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.014:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.017:	0.019:	0.023:	0.028:	0.031:
Ки :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0010 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.012:	0.011:
Ки :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0030 :	0010 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0030 :	0030 :	0030 :	0030 :

y=	1922:	1936:	1951:	1967:	1967:	1962:	1958:	1954:	1900:	1846:	1771:	1695:	1620:	1545:	1488:
x=	1565:	1627:	1708:	1788:	1791:	1862:	1932:	1946:	1975:	2003:	2041:	2079:	2116:	2154:	2170:
Qс :	0.127:	0.121:	0.110:	0.099:	0.099:	0.092:	0.086:	0.085:	0.085:	0.087:	0.090:	0.093:	0.094:	0.093:	0.093:
Фоп:	189 :	194 :	199 :	203 :	203 :	206 :	208 :	209 :	210 :	211 :	214 :	218 :	222 :	227 :	230 :
Уоп:	0.91 :	0.97 :	0.91 :	0.99 :	0.99 :	0.89 :	0.99 :	1.00 :	1.01 :	1.04 :	0.99 :	0.93 :	0.88 :	0.83 :	0.78 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:



```

Ви : 0.042: 0.040: 0.032: 0.030: 0.030: 0.027: 0.028: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
Ви : 0.033: 0.034: 0.031: 0.025: 0.025: 0.019: 0.014: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 0007 : 0007 : 0007 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0007 : 0007 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 : 6067 :

```

```

y= 1432: 1376: 1319: 1317: 1236: 1185: 1133: 1080: 1026: 947: 868: 788: 709: 630: 585:
x= 2186: 2191: 2196: 2196: 2191: 2186: 2181: 2175: 2169: 2141: 2113: 2084: 2056: 2028: 1978:
Qc : 0.091: 0.089: 0.087: 0.087: 0.083: 0.080: 0.077: 0.073: 0.075: 0.082: 0.088: 0.094: 0.099: 0.103: 0.113:
Фоп: 234 : 237 : 240 : 240 : 245 : 247 : 249 : 250 : 240 : 243 : 247 : 251 : 255 : 260 : 263 :
Уоп: 0.73 : 0.68 : 0.63 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.035: 0.038: 0.052: 0.057: 0.064: 0.072: 0.080: 0.088: 0.101:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6067 : 6067 : 6068 : 6068 : 0030 : 6067 : 6067 : 6067 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :

```

```

y= 540: 492: 443: 395: 346: 298: 248: 198: 148: 98: 49: 27: -1: -18: -24:
x= 1928: 1859: 1790: 1720: 1651: 1582: 1510: 1437: 1365: 1293: 1221: 1181: 1129: 1073: 1014:
Qc : 0.124: 0.147: 0.176: 0.214: 0.256: 0.297: 0.330: 0.339: 0.321: 0.285: 0.245: 0.229: 0.208: 0.194: 0.200:
Фоп: 267 : 271 : 276 : 283 : 291 : 301 : 314 : 328 : 341 : 353 : 3 : 7 : 13 : 18 : 12 :
Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.50 :
Ви : 0.117: 0.144: 0.174: 0.213: 0.255: 0.296: 0.329: 0.339: 0.321: 0.283: 0.239: 0.219: 0.194: 0.176: 0.081:
Ки : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 : 6075 :
Ви : 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: : : 0.001: 0.003: 0.004: 0.007: 0.006: 0.049:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0021 : 0021 : : 0022 : : : 0010 : 0007 : 0007 : 0007 : 0013 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.037:
Ки : 0013 : 0013 : 0021 : : : : : : : 0010 : 0010 : 0009 : 0030 : 0011 :

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1437.0 м Y= 198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.33891 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 328 град
и скорости ветра 10.00 м/с

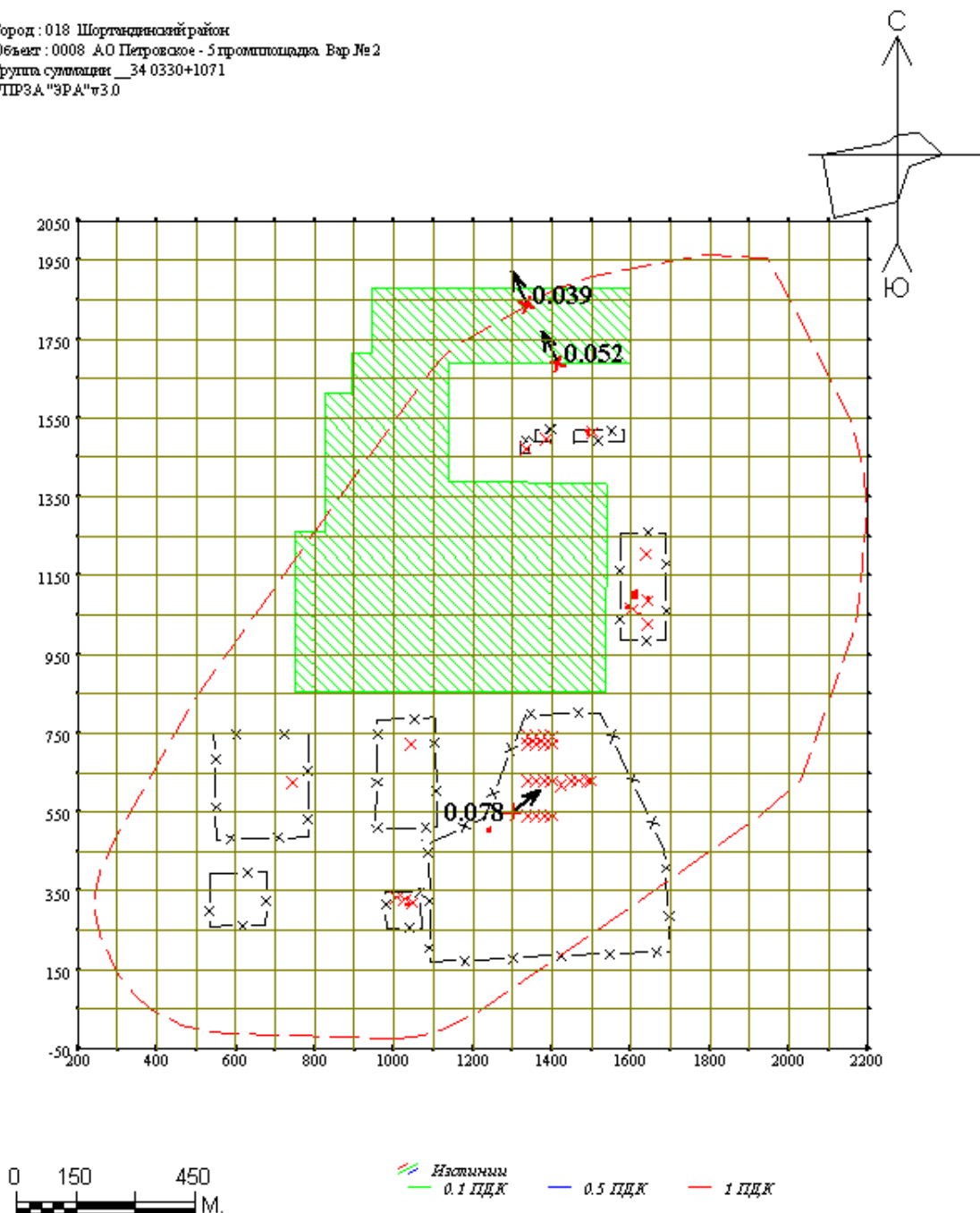
Всего источников: 43. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801	6075	П	0.3989	0.338511	99.9	0.848535955
В сумме =				0.338511	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000400	0.1		



Город : 018 Шортландский район
 Объект : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка Вар №2
 Группа суммации : 34 0330+1071
 УПРЗА "ЗРА"чЗ.0



Макс концентрация 0.078 ПДК достигается в точке $x=1300$ $y=550$
 При опасном направлении 232° и опасной скорости ветра 1.03 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*22
 Расчет на существующее население.
 В ПДК учтен коэффициент

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :__34=0330 Ангидрид сернистый

1071 Гидроксibenзол (Фенол)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
Примесь 0330	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000801	0007	T	-10.0	0.25	7.36	0.3613	200.0	1505	1513			1.0	1.00	0	0.1590000
000801	0009	T	-8.0	0.15	5.38	0.0950	200.0	1386	1496			1.0	1.00	0	0.0310000
000801	0010	T	-8.0	0.15	5.38	0.0950	200.0	1333	1473			1.0	1.00	0	0.0308000
000801	0011	T	-10.0	0.40	1.67	0.2100	200.0	1008	332			1.0	1.00	0	0.1590000
000801	0015	T	-7.0	0.30	0.140	0.0100	200.0	1028	328			1.0	1.00	0	0.0017000
000801	0016	T	7.0	0.20	0.450	0.0140	240.0	1047	318			1.0	1.00	0	0.0029000
000801	0021	T	-4.0	0.15	1.08	0.0190	200.0	742	626			1.0	1.00	0	0.0080000
000801	0022	T	-4.0	0.15	1.08	0.0190	200.0	1045	724			1.0	1.00	0	0.0051360
000801	0026	T	-8.0	0.20	0.730	0.0229	200.0	1644	1088			1.0	1.00	0	0.0102710
000801	0027	T	-5.0	0.10	2.67	0.0210	200.0	1641	1026			1.0	1.00	0	0.0051360
000801	0028	T	-8.0	0.25	1.87	0.0920	200.0	1602	1067			1.0	1.00	0	0.0310000
000801	0030	T	-7.0	0.20	8.63	0.2710	200.0	1640	1203			1.0	1.00	0	0.1590000
000801	0037	T	-4.0	0.15	0.910	0.0160	200.0	1424	618			1.0	1.00	0	0.0102710
000801	6023	P1	0.0			0.0	1490	1516	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0000700
000801	6024	P1	0.0			0.0	1490	1512	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0000700
000801	6025	P1	0.0			0.0	1490	1508	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0000700
000801	6035	P1	0.0			0.0	1035	315	4	4	0	1.0	1.00	0	0.0003300
000801	6060	P1	0.0			0.0	1620	1050	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0000474
000801	6065	P1	0.0			0.0	1645	1095	1	2	0	1.0	1.00	0	6E-8
000801	6067	P1	0.0			0.0	1610	1101	10	15	0	1.0	1.00	0	0.0005000
000801	6068	P1	0.0			0.0	1590	1068	3	3	0	1.0	1.00	0	0.0005000
000801	6075	P1	0.0			0.0	1242	505	5	8	0	1.0	1.00	0	0.0032000
Примесь 1071															
000801	0033	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1340	742			1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0034	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1360	742			1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0035	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1380	742			1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0036	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1400	742			1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0045	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1340	720			1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0046	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1360	720			1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0047	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1380	720			1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0048	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1400	720			1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0049	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1340	630			1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0050	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1360	630			1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0051	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1380	630			1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0052	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1400	630			1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0053	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1500	630			1.0	1.00	0	0.0000030
000801	0054	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1490	630			1.0	1.00	0	0.0000030
000801	0055	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1467	630			1.0	1.00	0	0.0000030
000801	0056	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1450	630			1.0	1.00	0	0.0000030
000801	0057	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1340	540			1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0058	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1360	540			1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0059	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1380	540			1.0	1.00	0	0.0000010
000801	0060	T	4.0	0.20	7.45	0.2340	0.0	1400	540			1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__34=0330 Ангидрид сернистый

1071 Гидроксibenзол (Фенол)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДК_n$,	
а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$	
(подробнее см. стр.36 ОНД-86);	
- Для линейных и площадных источников выброс является сум-	
марным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиноч-	
ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)	
~~	
Источники Их расчетные параметры	



Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]----	-----[м]----
1	000801 0007	0.31800	T	0.039	0.93	139.4
2	000801 0009	0.06200	T	0.016	0.60	86.2
3	000801 0010	0.06160	T	0.016	0.60	86.2
4	000801 0011	0.31800	T	0.059	0.78	109.2
5	000801 0015	0.00340	T	0.001	0.50	67.3
6	000801 0016	0.00580	T	0.049	0.50	18.1
7	000801 0021	0.01600	T	0.006	0.50	68.3
8	000801 0022	0.01027	T	0.004	0.50	68.3
9	000801 0026	0.02054	T	0.005	0.50	83.1
10	000801 0027	0.01027	T	0.002	0.50	84.1
11	000801 0028	0.06200	T	0.012	0.55	93.8
12	000801 0030	0.31800	T	0.032	0.79	143.3
13	000801 0037	0.02054	T	0.074	0.50	25.9
14	000801 6023	0.00014	П	0.005	0.50	11.4
15	000801 6024	0.00014	П	0.005	0.50	11.4
16	000801 6025	0.00014	П	0.005	0.50	11.4
17	000801 6035	0.00066	П	0.024	0.50	11.4
18	000801 6060	0.00009480	П	0.003	0.50	11.4
19	000801 6065	0.00000012	П	4.286E-6	0.50	11.4
20	000801 6067	0.00100	П	0.036	0.50	11.4
21	000801 6068	0.00100	П	0.036	0.50	11.4
22	000801 6075	0.00640	П	0.229	0.50	11.4
23	000801 0033	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
24	000801 0034	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
25	000801 0035	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
26	000801 0036	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
27	000801 0045	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
28	000801 0046	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
29	000801 0047	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
30	000801 0048	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
31	000801 0049	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
32	000801 0050	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
33	000801 0051	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
34	000801 0052	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
35	000801 0053	0.00030	T	0.002	0.50	22.8
36	000801 0054	0.00030	T	0.002	0.50	22.8
37	000801 0055	0.00030	T	0.002	0.50	22.8
38	000801 0056	0.00030	T	0.002	0.50	22.8
39	000801 0057	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
40	000801 0058	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
41	000801 0059	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
42	000801 0060	0.00010	T	0.000709	0.50	22.8
~~						
Суммарный M =		1.23880	(сумма M/ПДК по всем примесям)			
Сумма Cm по всем источникам =		0.677368 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.57 м/с	

5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__34=0330 Ангидрид сернистый

1071 Гидроксibenзол (Фенол)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :__34=0330 Ангидрид сернистый

1071 Гидроксibenзол (Фенол)

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]



```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 856: 937: 954: 1018: 1054: 1099: 1154: 1180: 1254: 1262: 1262: 1350: 1354: 1438: 1454:
x= 750: 750: 750: 750: 750: 750: 750: 750: 750: 750: 825: 825: 825: 825: 825:
Qс : 0.017: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:

```

```

y= 1526: 1554: 1614: 856: 954: 1054: 1154: 1254: 1614: 1654: 1714: 1354: 1454: 1554: 1714:
x= 825: 825: 825: 848: 850: 850: 850: 850: 893: 893: 893: 925: 925: 925: 946:
Qс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026:

```

```

y= 1754: 1797: 1854: 1880: 856: 954: 1054: 1154: 1254: 1654: 1354: 1454: 1554: 1880: 856:
x= 946: 946: 946: 946: 947: 950: 950: 950: 950: 993: 1025: 1025: 1025: 1039: 1045:
Qс : 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.020: 0.016: 0.016: 0.019: 0.022: 0.029: 0.029: 0.031: 0.032: 0.026: 0.022:

```

```

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1654: 1354: 1454: 1554: 1880: 1390: 1454: 1490: 1554:
x= 1046: 1046: 1050: 1050: 1050: 1050: 1093: 1125: 1125: 1125: 1133: 1136: 1136: 1136: 1136:
Qс : 0.030: 0.028: 0.017: 0.018: 0.022: 0.026: 0.036: 0.037: 0.041: 0.040: 0.030: 0.040: 0.042: 0.042: 0.041:

```

```

y= 1589: 1654: 1688: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1389: 1354: 1880: 1688: 855:
x= 1136: 1136: 1136: 1144: 1146: 1146: 1150: 1150: 1150: 1150: 1216: 1225: 1226: 1229: 1242:
Qс : 0.040: 0.039: 0.037: 0.019: 0.036: 0.032: 0.018: 0.020: 0.025: 0.031: 0.046: 0.041: 0.033: 0.041: 0.020:

```

```

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1388: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054:
x= 1246: 1246: 1250: 1250: 1250: 1250: 1297: 1320: 1322: 1325: 1340: 1346: 1346: 1350: 1350:
Qс : 0.040: 0.035: 0.021: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.036: 0.043: 0.034: 0.024: 0.044: 0.038: 0.026: 0.026:

```

```

y= 1154: 1254: 1387: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1385: 1688:
x= 1350: 1350: 1377: 1413: 1415: 1425: 1439: 1446: 1446: 1450: 1450: 1450: 1450: 1457: 1507:
Qс : 0.027: 0.030: 0.037: 0.038: 0.052: 0.037: 0.030: 0.048: 0.040: 0.033: 0.028: 0.030: 0.031: 0.040: 0.051:
Фоп: 18 : 27 : 45 : 167 : 154 : 27 : 30 : 166 : 171 : 42 : 55 : 76 : 11 : 20 : 179 :
Уоп: 0.86 : 0.87 : 1.01 : 1.04 : 1.04 : 1.01 : 0.74 : 1.02 : 1.00 : 0.73 : 0.75 : 0.85 : 1.02 : 0.93 : 0.89 :
Ви : 0.020: 0.026: 0.036: 0.023: 0.035: 0.036: 0.018: 0.031: 0.025: 0.021: 0.026: 0.029: 0.030: 0.039: 0.036:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0030 : 0007 : 0007 : 0030 : 0030 : 0030 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.004: 0.004: : 0.009: 0.014: : 0.006: 0.011: 0.009: 0.007: 0.001: : 0.001: : 0.008:
Ки : 0009 : 0009 : : 0030 : 0030 : : 0028 : 0030 : 0030 : 0028 : 0028 : : 0009 : : 0030 :
Ви : 0.002: : : 0.002: 0.002: : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : : 0.002:
Ки : 0010 : : : 0009 : 0028 : : 0007 : 0028 : 0009 : 0026 : 6067 : : : : 0028 :

```

```

y= 1880: 1354: 854: 942: 954: 1384: 1030: 1054: 1118: 1154: 1206: 1254: 1294: 1354: 1381:
x= 1507: 1525: 1537: 1537: 1537: 1537: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1539:
Qс : 0.038: 0.038: 0.038: 0.043: 0.044: 0.040: 0.039: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.032: 0.034: 0.038: 0.040:

```

```

y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:
x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:

```





-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.044: 0.039: 0.044: 0.041: 0.040: 0.037: 0.036:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1415.0 м Y= 1688.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05231 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 154 град  
 и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 42. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |          |          |        |               |       |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| ----              | -----       | ---- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----         | ----- |
| 1                 | 000801 0007 | T    | 0.3180                      | 0.034725 | 66.4     | 66.4   | 0.109197602   |       |
| 2                 | 000801 0030 | T    | 0.3180                      | 0.013824 | 26.4     | 92.8   | 0.043472461   |       |
| 3                 | 000801 0028 | T    | 0.0620                      | 0.001751 | 3.3      | 96.2   | 0.028244218   |       |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.050300 | 96.2     |        |               |       |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.002006 | 3.8      |        |               |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_34=0330 Ангидрид сернистый

1071 Гидроксibenзол (Фенол)

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQc [ доли ПДК ]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Стах=<0.05пдж, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -24:   | -22:   | -19:   | -17:   | -14:   | -12:   | -6:    | 11:    | 21:    | 49:    | 86:    | 131:   | 183:   | 238:   | 298:   |
| x=   | 1014:  | 926:   | 838:   | 751:   | 663:   | 575:   | 516:   | 460:   | 440:   | 388:   | 343:   | 306:   | 278:   | 255:   | 243:   |
| Qc : | 0.034: | 0.037: | 0.037: | 0.033: | 0.028: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 308:   | 318:   | 332:   | 338:   | 398:   | 453:   | 505:   | 588:   | 671:   | 754:   | 838:   | 912:   | 986:   | 1060:  | 1134:  |
| x=   | 243:   | 243:   | 243:   | 243:   | 255:   | 278:   | 306:   | 353:   | 401:   | 449:   | 497:   | 549:   | 602:   | 655:   | 708:   |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.012: | 0.012: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1208:  | 1282:  | 1356:  | 1430:  | 1504:  | 1579:  | 1653:  | 1698:  | 1735:  | 1767:  | 1798:  | 1837:  | 1875:  | 1892:  | 1909:  |
| x=   | 761:   | 813:   | 866:   | 919:   | 972:   | 1025:  | 1078:  | 1115:  | 1160:  | 1213:  | 1265:  | 1335:  | 1404:  | 1453:  | 1502:  |
| Qc : | 0.015: | 0.018: | 0.021: | 0.024: | 0.028: | 0.032: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.036: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1922:  | 1936:  | 1951:  | 1967:  | 1967:  | 1962:  | 1958:  | 1954:  | 1900:  | 1846:  | 1771:  | 1695:  | 1620:  | 1545:  | 1488:  |
| x=   | 1565:  | 1627:  | 1708:  | 1788:  | 1791:  | 1862:  | 1932:  | 1946:  | 1975:  | 2003:  | 2041:  | 2079:  | 2116:  | 2154:  | 2170:  |
| Qc : | 0.034: | 0.032: | 0.029: | 0.026: | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1432: | 1376: | 1319: | 1317: | 1236: | 1185: | 1133: | 1080: | 1026: | 947:  | 868:  | 788:  | 709:  | 630:  | 585:  |
| x= | 2186: | 2191: | 2196: | 2196: | 2191: | 2186: | 2181: | 2175: | 2169: | 2141: | 2113: | 2084: | 2056: | 2028: | 1978: |





Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021:  
 ~~~~~  
 y= 540: 492: 443: 395: 346: 298: 248: 198: 148: 98: 49: 27: -1: -18: -24:
 ~~~~~  
 x= 1928: 1859: 1790: 1720: 1651: 1582: 1510: 1437: 1365: 1293: 1221: 1181: 1129: 1073: 1014:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1335.0 м Y= 1837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03893 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 156 град  
и скорости ветра 1.03 м/с

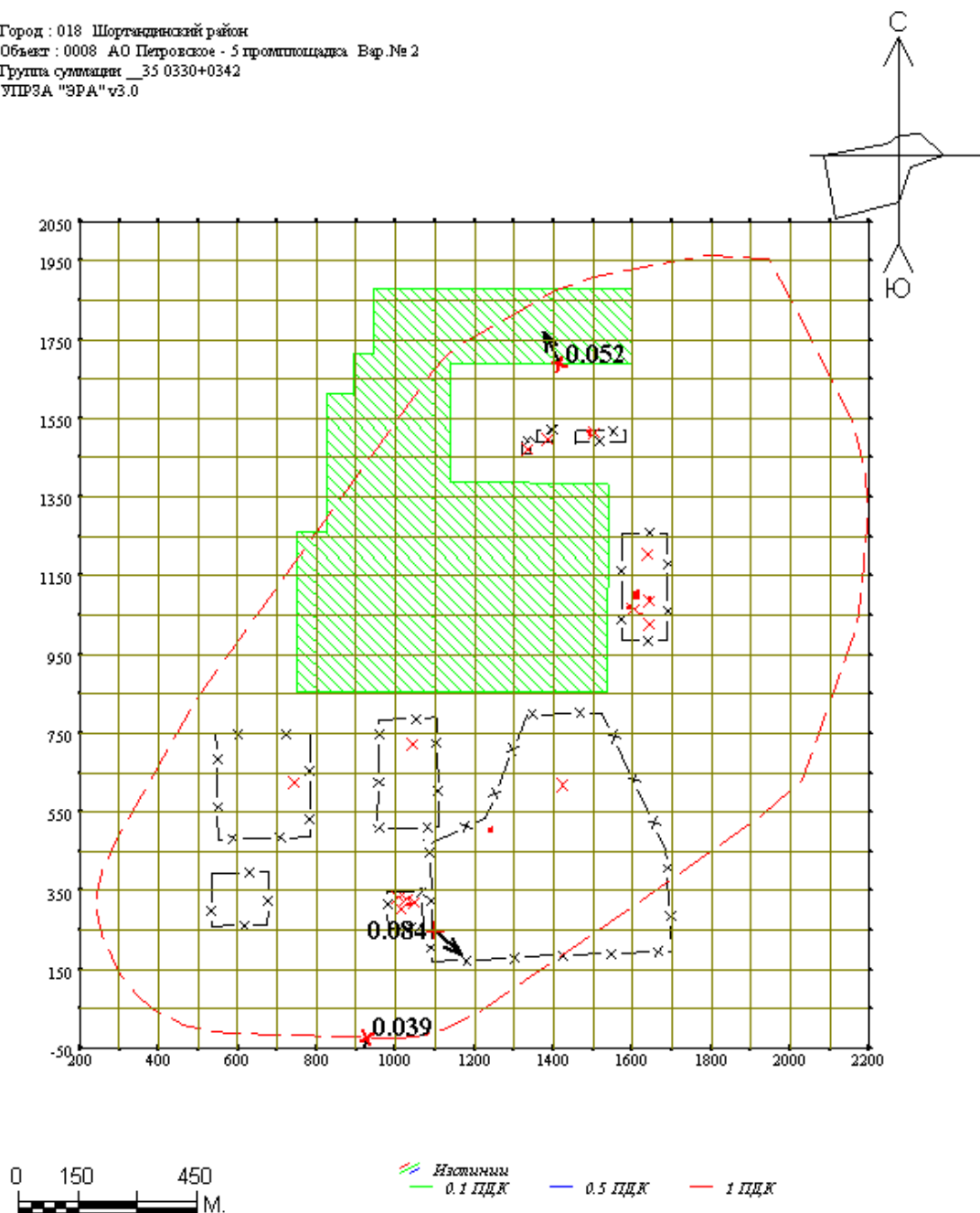
Всего источников: 42. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---     |
| 1    | 000801 0007 | T   | 0.3180                      | 0.022653      | 58.2     | 58.2   | 0.071235940   |
| 2    | 000801 0030 | T   | 0.3180                      | 0.009551      | 24.5     | 82.7   | 0.030034229   |
| 3    | 000801 0009 | T   | 0.0620                      | 0.003013      | 7.7      | 90.5   | 0.048594262   |
| 4    | 000801 0028 | T   | 0.0620                      | 0.001446      | 3.7      | 94.2   | 0.023321670   |
| 5    | 000801 0010 | T   | 0.0616                      | 0.000808      | 2.1      | 96.2   | 0.013112821   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.037470      | 96.2     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001464      | 3.8      |        |               |





Город : 018 Шортландинский район  
 Область : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка Вар. № 2  
 Группа суммации : 35 0330+0342  
 УПРЗА "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 0.084 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=250$   
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.83 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21\*22  
 Расчет на существующее население.  
 В ПДК учтен коэффициент

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_35=0330 Ангидрид сернистый

0342 Фтористые газообразные соединения

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                     | Тип  | H  | D     | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-------|------|-------|--------|-------|------|------|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>                  | <Ис> | ~м | ~м    | ~м/с | ~м3/с | градС  | ~м    | ~м   | ~м   | ~м | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |       |      |       |        |       |      |      |    |     |     |      |    |           |
| 000801                  | 0007 | T  | -10.0 | 0.25 | 7.36  | 0.3613 | 200.0 | 1505 | 1513 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1590000 |
| 000801                  | 0009 | T  | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1386 | 1496 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0310000 |
| 000801                  | 0010 | T  | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1333 | 1473 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0308000 |
| 000801                  | 0011 | T  | -10.0 | 0.40 | 1.67  | 0.2100 | 200.0 | 1008 | 332  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1590000 |
| 000801                  | 0015 | T  | -7.0  | 0.30 | 0.140 | 0.0100 | 200.0 | 1028 | 328  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0017000 |
| 000801                  | 0016 | T  | 7.0   | 0.20 | 0.450 | 0.0140 | 240.0 | 1047 | 318  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0029000 |
| 000801                  | 0021 | T  | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 742  | 626  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0080000 |
| 000801                  | 0022 | T  | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 1045 | 724  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0051360 |
| 000801                  | 0026 | T  | -8.0  | 0.20 | 0.730 | 0.0229 | 200.0 | 1644 | 1088 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0102710 |
| 000801                  | 0027 | T  | -5.0  | 0.10 | 2.67  | 0.0210 | 200.0 | 1641 | 1026 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0051360 |
| 000801                  | 0028 | T  | -8.0  | 0.25 | 1.87  | 0.0920 | 200.0 | 1602 | 1067 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0310000 |
| 000801                  | 0030 | T  | -7.0  | 0.20 | 8.63  | 0.2710 | 200.0 | 1640 | 1203 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1590000 |
| 000801                  | 0037 | T  | -4.0  | 0.15 | 0.910 | 0.0160 | 200.0 | 1424 | 618  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0102710 |
| 000801                  | 6023 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1490  | 1516 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000700 |
| 000801                  | 6024 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1490  | 1512 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000700 |
| 000801                  | 6025 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1490  | 1508 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000700 |
| 000801                  | 6035 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1035  | 315  | 4    | 4  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003300 |
| 000801                  | 6060 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1620  | 1050 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000474 |
| 000801                  | 6065 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1645  | 1095 | 1    | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 6Е-8      |
| 000801                  | 6067 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1610  | 1101 | 10   | 15 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005000 |
| 000801                  | 6068 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1590  | 1068 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005000 |
| 000801                  | 6075 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1242  | 505  | 5    | 8  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0032000 |
| ----- Примесь 0342----- |      |    |       |      |       |        |       |      |      |    |     |     |      |    |           |
| 000801                  | 0013 | T  | 3.0   | 0.15 | 15.73 | 0.2780 | 0.0   | 1014 | 305  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_35=0330 Ангидрид сернистый

0342 Фтористые газообразные соединения

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);           |             |         |      |                        |           |             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |      |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                     |             |         |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                 |             |         |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                     | Код         | Mq      | Тип  | Cm (Cm')               | Um        | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                     | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                         | 000801 0007 | 0.31800 | T    | 0.039                  | 0.93      | 139.4       |  |
| 2                                                                                                                                                                         | 000801 0009 | 0.06200 | T    | 0.016                  | 0.60      | 86.2        |  |
| 3                                                                                                                                                                         | 000801 0010 | 0.06160 | T    | 0.016                  | 0.60      | 86.2        |  |
| 4                                                                                                                                                                         | 000801 0011 | 0.31800 | T    | 0.059                  | 0.78      | 109.2       |  |
| 5                                                                                                                                                                         | 000801 0015 | 0.00340 | T    | 0.001                  | 0.50      | 67.3        |  |
| 6                                                                                                                                                                         | 000801 0016 | 0.00580 | T    | 0.049                  | 0.50      | 18.1        |  |
| 7                                                                                                                                                                         | 000801 0021 | 0.01600 | T    | 0.006                  | 0.50      | 68.3        |  |
| 8                                                                                                                                                                         | 000801 0022 | 0.01027 | T    | 0.004                  | 0.50      | 68.3        |  |
| 9                                                                                                                                                                         | 000801 0026 | 0.02054 | T    | 0.005                  | 0.50      | 83.1        |  |
| 10                                                                                                                                                                        | 000801 0027 | 0.01027 | T    | 0.002                  | 0.50      | 84.1        |  |
| 11                                                                                                                                                                        | 000801 0028 | 0.06200 | T    | 0.012                  | 0.55      | 93.8        |  |
| 12                                                                                                                                                                        | 000801 0030 | 0.31800 | T    | 0.032                  | 0.79      | 143.3       |  |
| 13                                                                                                                                                                        | 000801 0037 | 0.02054 | T    | 0.074                  | 0.50      | 25.9        |  |
| 14                                                                                                                                                                        | 000801 6023 | 0.00014 | П    | 0.005                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 15                                                                                                                                                                        | 000801 6024 | 0.00014 | П    | 0.005                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 16                                                                                                                                                                        | 000801 6025 | 0.00014 | П    | 0.005                  | 0.50      | 11.4        |  |
| 17                                                                                                                                                                        | 000801 6035 | 0.00066 | П    | 0.024                  | 0.50      | 11.4        |  |



|                                                      |    |        |      |            |   |  |          |  |      |  |      |
|------------------------------------------------------|----|--------|------|------------|---|--|----------|--|------|--|------|
|                                                      | 18 | 000801 | 6060 | 0.00009480 | П |  | 0.003    |  | 0.50 |  | 11.4 |
|                                                      | 19 | 000801 | 6065 | 0.00000012 | П |  | 4.286E-6 |  | 0.50 |  | 11.4 |
|                                                      | 20 | 000801 | 6067 | 0.00100    | П |  | 0.036    |  | 0.50 |  | 11.4 |
|                                                      | 21 | 000801 | 6068 | 0.00100    | П |  | 0.036    |  | 0.50 |  | 11.4 |
|                                                      | 22 | 000801 | 6075 | 0.00640    | П |  | 0.229    |  | 0.50 |  | 11.4 |
|                                                      | 23 | 000801 | 0013 | 0.00500    | Т |  | 0.024    |  | 1.02 |  | 35.0 |
| ~~~~~                                                |    |        |      |            |   |  |          |  |      |  |      |
| Суммарный М = 1.24100 (сумма М/ПДК по всем примесям) |    |        |      |            |   |  |          |  |      |  |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.681034 долей ПДК     |    |        |      |            |   |  |          |  |      |  |      |
| -----                                                |    |        |      |            |   |  |          |  |      |  |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с   |    |        |      |            |   |  |          |  |      |  |      |

## 5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_35=0330 Ангидрид сернистый

0342 Фтористые газообразные соединения

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_35=0330 Ангидрид сернистый

0342 Фтористые газообразные соединения

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [ доли ПДК ]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Sтах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 856:   | 937:   | 954:   | 1018:  | 1054:  | 1099:  | 1154:  | 1180:  | 1254:  | 1262:  | 1262:  | 1350:  | 1354:  | 1438:  | 1454:  |
| x=   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:   |
| Qс : | 0.018: | 0.015: | 0.015: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1526:  | 1554:  | 1614:  | 856:   | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1614:  | 1654:  | 1714:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1714:  |
| x=   | 825:   | 825:   | 825:   | 848:   | 850:   | 850:   | 850:   | 850:   | 893:   | 893:   | 893:   | 925:   | 925:   | 925:   | 946:   |
| Qс : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.019: | 0.016: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.025: | 0.026: | 0.026: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1754:  | 1797:  | 1854:  | 1880:  | 856:   | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1654:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1880:  | 856:   |
| x=   | 946:   | 946:   | 946:   | 946:   | 947:   | 950:   | 950:   | 950:   | 950:   | 993:   | 1025:  | 1025:  | 1025:  | 1039:  | 1045:  |
| Qс : | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.020: | 0.017: | 0.016: | 0.019: | 0.022: | 0.029: | 0.029: | 0.031: | 0.032: | 0.026: | 0.023: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1754:  | 1854:  | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1654:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1880:  | 1390:  | 1454:  | 1490:  | 1554:  |
| x=   | 1046:  | 1046:  | 1050:  | 1050:  | 1050:  | 1050:  | 1093:  | 1125:  | 1125:  | 1125:  | 1133:  | 1136:  | 1136:  | 1136:  | 1136:  |
| Qс : | 0.030: | 0.028: | 0.018: | 0.018: | 0.022: | 0.026: | 0.036: | 0.037: | 0.041: | 0.040: | 0.030: | 0.040: | 0.042: | 0.042: | 0.041: |

|    |       |       |       |      |       |       |      |       |       |       |       |       |       |       |      |
|----|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| y= | 1589: | 1654: | 1688: | 855: | 1754: | 1854: | 954: | 1054: | 1154: | 1254: | 1389: | 1354: | 1880: | 1688: | 855: |
|----|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|







```

-----
x= 1136: 1136: 1136: 1144: 1146: 1146: 1150: 1150: 1150: 1150: 1216: 1225: 1226: 1229: 1242:
-----
Qc : 0.040: 0.039: 0.037: 0.020: 0.036: 0.032: 0.018: 0.020: 0.025: 0.031: 0.046: 0.041: 0.033: 0.041: 0.020:
-----

```

```

-----
y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1388: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054:
-----
x= 1246: 1246: 1250: 1250: 1250: 1250: 1297: 1320: 1322: 1325: 1340: 1346: 1346: 1350: 1350:
-----
Qc : 0.040: 0.035: 0.021: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.036: 0.043: 0.034: 0.024: 0.044: 0.038: 0.026: 0.026:
-----

```

```

-----
y= 1154: 1254: 1387: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1385: 1688:
-----
x= 1350: 1350: 1377: 1413: 1415: 1425: 1439: 1446: 1446: 1450: 1450: 1450: 1450: 1457: 1507:
-----
Qc : 0.027: 0.030: 0.037: 0.038: 0.052: 0.037: 0.030: 0.048: 0.040: 0.033: 0.028: 0.030: 0.031: 0.040: 0.050:
Фоп: 18 : 27 : 45 : 167 : 154 : 27 : 30 : 166 : 171 : 42 : 55 : 76 : 11 : 20 : 179 :
Уоп: 0.86 : 0.87 : 1.01 : 1.04 : 1.04 : 1.01 : 0.74 : 1.02 : 1.00 : 0.73 : 0.75 : 0.85 : 1.02 : 0.93 : 0.89 :
-----
Ви : 0.020: 0.026: 0.036: 0.023: 0.035: 0.036: 0.018: 0.031: 0.025: 0.021: 0.026: 0.029: 0.030: 0.039: 0.036:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0030 : 0007 : 0007 : 0030 : 0030 : 0030 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.004: 0.004: : 0.009: 0.014: : 0.006: 0.011: 0.009: 0.007: 0.001: : 0.001: : 0.008:
Ки : 0009 : 0009 : : 0030 : 0030 : : 0028 : 0030 : 0030 : 0028 : 0028 : : 0009 : : 0030 :
Ви : 0.002: : : 0.002: 0.002: : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : : 0.002:
Ки : 0010 : : : 0009 : 0028 : : 0007 : 0028 : 0009 : 0026 : 6067 : : : : 0028 :
-----

```

```

-----
y= 1880: 1354: 854: 942: 954: 1384: 1030: 1054: 1118: 1154: 1206: 1254: 1294: 1354: 1381:
-----
x= 1507: 1525: 1537: 1537: 1537: 1537: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1539:
-----
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.043: 0.044: 0.040: 0.039: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.032: 0.034: 0.038: 0.040:
-----

```

```

-----
y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:
-----
x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:
-----
Qc : 0.044: 0.039: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037: 0.036:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1415.0 м Y= 1688.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05229 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 154 град  
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| ---- | -----       | ---- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----         |
| 1    | 000801 0007 | T    | 0.3180                      | 0.034725 | 66.4     | 66.4   | 0.109197602   |
| 2    | 000801 0030 | T    | 0.3180                      | 0.013824 | 26.4     | 92.8   | 0.043472461   |
| 3    | 000801 0028 | T    | 0.0620                      | 0.001751 | 3.3      | 96.2   | 0.028244218   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.050300 | 96.2     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001989 | 3.8      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
ПК ЭРА v3.0

Город : 018 Шортандинский район.

Задание : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.: 2 Расч.год: 2026

Группа суммации : 35=0330 Ангидрид сернистый

0342 Фтористые газообразные соединения

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]     |



| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -24:   | -22:   | -19:   | -17:   | -14:   | -12:   | -6:    | 11:    | 21:    | 49:    | 86:    | 131:   | 183:   | 238:   | 298:   |
| x=   | 1014:  | 926:   | 838:   | 751:   | 663:   | 575:   | 516:   | 460:   | 440:   | 388:   | 343:   | 306:   | 278:   | 255:   | 243:   |
| Qc : | 0.036: | 0.039: | 0.038: | 0.034: | 0.029: | 0.024: | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 308:   | 318:   | 332:   | 338:   | 398:   | 453:   | 505:   | 588:   | 671:   | 754:   | 838:   | 912:   | 986:   | 1060:  | 1134:  |
| x=   | 243:   | 243:   | 243:   | 243:   | 255:   | 278:   | 306:   | 353:   | 401:   | 449:   | 497:   | 549:   | 602:   | 655:   | 708:   |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1208:  | 1282:  | 1356:  | 1430:  | 1504:  | 1579:  | 1653:  | 1698:  | 1735:  | 1767:  | 1798:  | 1837:  | 1875:  | 1892:  | 1909:  |
| x=   | 761:   | 813:   | 866:   | 919:   | 972:   | 1025:  | 1078:  | 1115:  | 1160:  | 1213:  | 1265:  | 1335:  | 1404:  | 1453:  | 1502:  |
| Qc : | 0.015: | 0.018: | 0.021: | 0.024: | 0.028: | 0.032: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.036: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1922:  | 1936:  | 1951:  | 1967:  | 1967:  | 1962:  | 1958:  | 1954:  | 1900:  | 1846:  | 1771:  | 1695:  | 1620:  | 1545:  | 1488:  |
| x=   | 1565:  | 1627:  | 1708:  | 1788:  | 1791:  | 1862:  | 1932:  | 1946:  | 1975:  | 2003:  | 2041:  | 2079:  | 2116:  | 2154:  | 2170:  |
| Qc : | 0.034: | 0.032: | 0.029: | 0.026: | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1432:  | 1376:  | 1319:  | 1317:  | 1236:  | 1185:  | 1133:  | 1080:  | 1026:  | 947:   | 868:   | 788:   | 709:   | 630:   | 585:   |
| x=   | 2186:  | 2191:  | 2196:  | 2196:  | 2191:  | 2186:  | 2181:  | 2175:  | 2169:  | 2141:  | 2113:  | 2084:  | 2056:  | 2028:  | 1978:  |
| Qc : | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.021: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 540:   | 492:   | 443:   | 395:   | 346:   | 298:   | 248:   | 198:   | 148:   | 98:    | 49:    | 27:    | -1:    | -18:   | -24:   |
| x=   | 1928:  | 1859:  | 1790:  | 1720:  | 1651:  | 1582:  | 1510:  | 1437:  | 1365:  | 1293:  | 1221:  | 1181:  | 1129:  | 1073:  | 1014:  |
| Qc : | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.018: | 0.022: | 0.026: | 0.030: | 0.033: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: |

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 926.0 м Y= -22.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03899 долей ПДК |

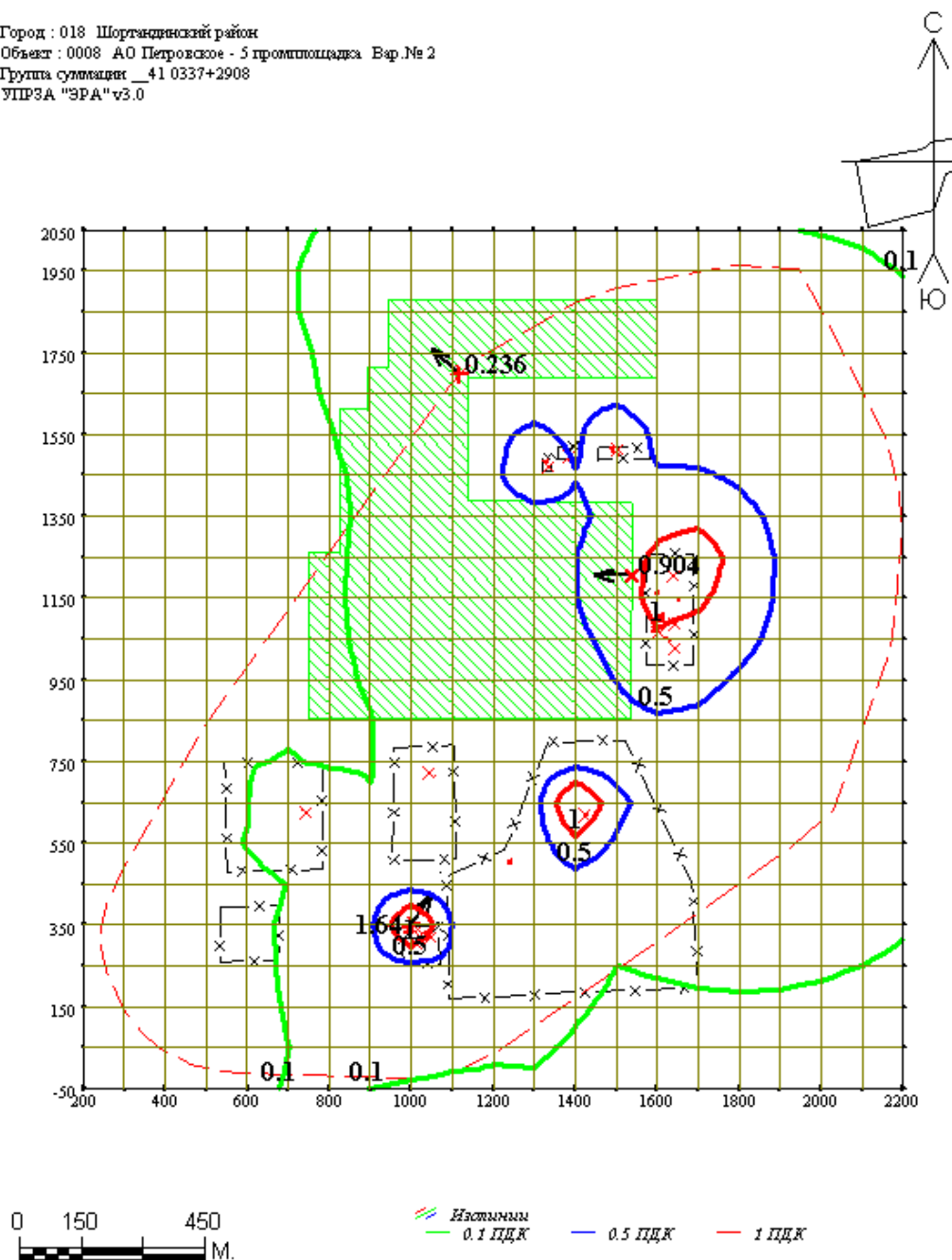
Достигается при опасном направлении 15 град  
и скорости ветра 1.06 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |               |          |        |               |           |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|-----------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ----          | b=C/M --- |
| 1                 | 000801 0011 | Т   | 0.3180                      | 0.028702      | 73.6     | 73.6   | 0.090258770   |           |
| 2                 | 000801 0007 | Т   | 0.3180                      | 0.002202      | 5.6      | 79.3   | 0.006923836   |           |
| 3                 | 000801 0013 | Т   | 0.0050                      | 0.002024      | 5.2      | 84.4   | 0.404824972   |           |
| 4                 | 000801 0030 | Т   | 0.3180                      | 0.001448      | 3.7      | 88.2   | 0.004553813   |           |
| 5                 | 000801 0016 | Т   | 0.0058                      | 0.001283      | 3.3      | 91.4   | 0.221263856   |           |
| 6                 | 000801 6075 | П   | 0.0064                      | 0.000659      | 1.7      | 93.1   | 0.103014842   |           |
| 7                 | 000801 0010 | Т   | 0.0616                      | 0.000529      | 1.4      | 94.5   | 0.008590156   |           |
| 8                 | 000801 0009 | Т   | 0.0620                      | 0.000506      | 1.3      | 95.8   | 0.008163116   |           |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.037354      | 95.8     |        |               |           |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001640      | 4.2      |        |               |           |



Город : 018 Шортландский район  
 Объект : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка Вар.№ 2  
 Группа суммации \_41 0337+2908  
 УПРЗА "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 1.64 ПДК достигается в точке  $x=1000$   $y=350$   
 При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21\*22  
 Расчет на существующее состояние.  
 В ПДК учтен коэффициент

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                     | Тип  | H  | D     | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-------|------|-------|--------|-------|------|------|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П>~<Ис>             | ~    | ~  | ~     | ~    | ~     | градС  | ~     | ~    | ~    | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с~      |
| ----- Примесь 0337----- |      |    |       |      |       |        |       |      |      |    |     |     |      |    |           |
| 000801                  | 0007 | T  | -10.0 | 0.25 | 7.36  | 0.3613 | 200.0 | 1505 | 1513 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4842000 |
| 000801                  | 0009 | T  | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1386 | 1496 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0940000 |
| 000801                  | 0010 | T  | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1333 | 1473 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0938000 |
| 000801                  | 0011 | T  | -10.0 | 0.40 | 1.67  | 0.2100 | 200.0 | 1008 | 332  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4840000 |
| 000801                  | 0013 | T  | 3.0   | 0.15 | 15.73 | 0.2780 | 0.0   | 1014 | 305  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0176000 |
| 000801                  | 0015 | T  | -7.0  | 0.30 | 0.140 | 0.0100 | 200.0 | 1028 | 328  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0040000 |
| 000801                  | 0016 | T  | 7.0   | 0.20 | 0.450 | 0.0140 | 240.0 | 1047 | 318  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0087000 |
| 000801                  | 0021 | T  | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 742  | 626  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0242000 |
| 000801                  | 0022 | T  | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 1045 | 724  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0156400 |
| 000801                  | 0026 | T  | -8.0  | 0.20 | 0.730 | 0.0229 | 200.0 | 1644 | 1088 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0312800 |
| 000801                  | 0027 | T  | -5.0  | 0.10 | 2.67  | 0.0210 | 200.0 | 1641 | 1026 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0156400 |
| 000801                  | 0028 | T  | -8.0  | 0.25 | 1.87  | 0.0920 | 200.0 | 1602 | 1067 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0940000 |
| 000801                  | 0030 | T  | -7.0  | 0.20 | 8.63  | 0.2710 | 200.0 | 1640 | 1203 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4840000 |
| 000801                  | 0037 | T  | -4.0  | 0.15 | 0.910 | 0.0160 | 200.0 | 1424 | 618  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0312800 |
| 000801                  | 6023 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1490  | 1516 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0065890 |
| 000801                  | 6024 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1490  | 1512 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0065890 |
| 000801                  | 6025 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1490  | 1508 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0065890 |
| 000801                  | 6035 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1035  | 315  | 4    | 4  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0060000 |
| 000801                  | 6060 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1620  | 1050 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0288800 |
| 000801                  | 6065 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1645  | 1095 | 1    | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 5E-8      |
| 000801                  | 6067 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1610  | 1101 | 10   | 15 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0784200 |
| 000801                  | 6068 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1590  | 1068 | 3    | 3  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0784200 |
| 000801                  | 6075 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1242  | 505  | 5    | 8  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0215000 |
| ----- Примесь 2908----- |      |    |       |      |       |        |       |      |      |    |     |     |      |    |           |
| 000801                  | 0007 | T  | -10.0 | 0.25 | 7.36  | 0.3613 | 200.0 | 1505 | 1513 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1697400 |
| 000801                  | 0009 | T  | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1386 | 1496 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0329400 |
| 000801                  | 0010 | T  | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1333 | 1473 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1828000 |
| 000801                  | 0011 | T  | -10.0 | 0.40 | 1.67  | 0.2100 | 200.0 | 1008 | 332  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1697400 |
| 000801                  | 0016 | T  | 7.0   | 0.20 | 0.450 | 0.0140 | 240.0 | 1047 | 318  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0170000 |
| 000801                  | 0021 | T  | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 742  | 626  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0471500 |
| 000801                  | 0022 | T  | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 1045 | 724  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0304590 |
| 000801                  | 0026 | T  | -8.0  | 0.20 | 0.730 | 0.0229 | 200.0 | 1644 | 1088 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0609170 |
| 000801                  | 0027 | T  | -5.0  | 0.10 | 2.67  | 0.0210 | 200.0 | 1641 | 1026 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0304600 |
| 000801                  | 0028 | T  | -8.0  | 0.25 | 1.87  | 0.0920 | 200.0 | 1602 | 1067 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0329400 |
| 000801                  | 0030 | T  | -7.0  | 0.20 | 8.63  | 0.2710 | 200.0 | 1640 | 1203 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.9430000 |
| 000801                  | 0037 | T  | -4.0  | 0.15 | 0.910 | 0.0160 | 200.0 | 1424 | 618  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0609170 |
| 000801                  | 6022 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1505  | 1502 | 3    | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0108000 |
| 000801                  | 6027 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1383  | 1486 | 3    | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0069000 |
| 000801                  | 6029 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1329  | 1485 | 3    | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0069000 |
| 000801                  | 6031 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 988   | 332  | 3    | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0108000 |
| 000801                  | 6040 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 734   | 632  | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0021160 |
| 000801                  | 6042 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1058  | 716  | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0040250 |
| 000801                  | 6059 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1630  | 1046 | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0078300 |
| 000801                  | 6062 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1600  | 1161 | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0040250 |
| 000801                  | 6064 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1650  | 1142 | 3    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0069000 |
| 000801                  | 6070 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1655  | 1211 | 3    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0156000 |
| 000801                  | 6077 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1428  | 620  | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0078300 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,  
 | а суммарная концентрация  $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$   
 | (подробнее см. стр.36 ОНД-86);  
 | - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффиц. |



|                                                            |             |            |      |            |           |          |       |       |  |
|------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------|-----------|----------|-------|-------|--|
| оседания, нормированный выброс указывается для каждой      |             |            |      |            |           |          |       |       |  |
| примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F;        |             |            |      |            |           |          |       |       |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |            |      |            |           |          |       |       |  |
| марным по всей площади, а См - есть концентрация одиноч-   |             |            |      |            |           |          |       |       |  |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)               |             |            |      |            |           |          |       |       |  |
| ~~~~~                                                      |             |            |      |            |           |          |       |       |  |
| Источники Их расчетные параметры                           |             |            |      |            |           |          |       |       |  |
| Номер                                                      | Код         | Mq         | Тип  | См (См')   | Um        | Xm       | F     | Д     |  |
| -п/п-                                                      | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | [доли ПДК] | -[м/с---- | -----[м] | ----- | ----- |  |
| 1                                                          | 000801 0007 | 0.09684    | Т    | 0.011      | 0.99      | 147.2    | 1.0   |       |  |
| 2                                                          |             | 0.56580    | Т    | 0.189      | 0.99      | 73.6     | 3.0   | +     |  |
| 3                                                          | 000801 0009 | 0.01880    | Т    | 0.005      | 0.63      | 91.2     | 1.0   |       |  |
| 4                                                          |             | 0.10980    | Т    | 0.079      | 0.63      | 45.6     | 3.0   | +     |  |
| 5                                                          | 000801 0010 | 0.01876    | Т    | 0.005      | 0.63      | 91.2     | 1.0   |       |  |
| 6                                                          |             | 0.60933    | Т    | 0.439      | 0.63      | 45.6     | 3.0   | +     |  |
| 7                                                          | 000801 0011 | 0.09680    | Т    | 0.016      | 0.82      | 115.7    | 1.0   |       |  |
| 8                                                          |             | 0.56580    | Т    | 0.288      | 0.82      | 57.8     | 3.0   | +     |  |
| 9                                                          | 000801 0013 | 0.00352    | Т    | 0.017      | 1.02      | 35.0     | 1.0   |       |  |
| 10                                                         | 000801 0015 | 0.00080    | Т    | 0.000309   | 0.50      | 67.3     | 1.0   |       |  |
| 11                                                         | 000801 0016 | 0.00174    | Т    | 0.015      | 0.50      | 18.1     | 1.0   |       |  |
| 12                                                         |             | 0.05667    | Т    | 1.424      | 0.50      | 9.1      | 3.0   | +     |  |
| 13                                                         | 000801 0021 | 0.00484    | Т    | 0.002      | 0.50      | 68.3     | 1.0   |       |  |
| 14                                                         |             | 0.15717    | Т    | 0.177      | 0.50      | 34.2     | 3.0   | +     |  |
| 15                                                         | 000801 0022 | 0.00313    | Т    | 0.001      | 0.50      | 68.3     | 1.0   |       |  |
| 16                                                         |             | 0.10153    | Т    | 0.114      | 0.50      | 34.2     | 3.0   | +     |  |
| 17                                                         | 000801 0026 | 0.00626    | Т    | 0.001      | 0.50      | 83.1     | 1.0   |       |  |
| 18                                                         |             | 0.20306    | Т    | 0.145      | 0.50      | 41.5     | 3.0   | +     |  |
| 19                                                         | 000801 0027 | 0.00313    | Т    | 0.000725   | 0.50      | 84.1     | 1.0   |       |  |
| 20                                                         |             | 0.10153    | Т    | 0.071      | 0.50      | 42.0     | 3.0   | +     |  |
| 21                                                         | 000801 0028 | 0.01880    | Т    | 0.003      | 0.59      | 99.5     | 1.0   |       |  |
| 22                                                         |             | 0.10980    | Т    | 0.060      | 0.59      | 49.8     | 3.0   | +     |  |
| 23                                                         | 000801 0030 | 0.09680    | Т    | 0.009      | 0.84      | 151.4    | 1.0   |       |  |
| 24                                                         |             | 3.14333    | Т    | 0.876      | 0.84      | 75.7     | 3.0   | +     |  |
| 25                                                         | 000801 0037 | 0.00626    | Т    | 0.023      | 0.50      | 25.9     | 1.0   |       |  |
| 26                                                         |             | 0.20306    | Т    | 2.208      | 0.50      | 13.0     | 3.0   | +     |  |
| 27                                                         | 000801 6023 | 0.00132    | П    | 0.047      | 0.50      | 11.4     | 1.0   |       |  |
| 28                                                         | 000801 6024 | 0.00132    | П    | 0.047      | 0.50      | 11.4     | 1.0   |       |  |
| 29                                                         | 000801 6025 | 0.00132    | П    | 0.047      | 0.50      | 11.4     | 1.0   |       |  |
| 30                                                         | 000801 6035 | 0.00120    | П    | 0.043      | 0.50      | 11.4     | 1.0   |       |  |
| 31                                                         | 000801 6060 | 0.00578    | П    | 0.206      | 0.50      | 11.4     | 1.0   |       |  |
| 32                                                         | 000801 6065 | 0.00000001 | П    | 3.5717E-7  | 0.50      | 11.4     | 1.0   |       |  |
| 33                                                         | 000801 6067 | 0.01568    | П    | 0.560      | 0.50      | 11.4     | 1.0   |       |  |
| 34                                                         | 000801 6068 | 0.01568    | П    | 0.560      | 0.50      | 11.4     | 1.0   |       |  |
| 35                                                         | 000801 6075 | 0.00430    | П    | 0.154      | 0.50      | 11.4     | 1.0   |       |  |
| 36                                                         | 000801 6022 | 0.03600    | П    | 3.857      | 0.50      | 5.7      | 3.0   |       |  |
| 37                                                         | 000801 6027 | 0.02300    | П    | 2.464      | 0.50      | 5.7      | 3.0   |       |  |
| 38                                                         | 000801 6029 | 0.02300    | П    | 2.464      | 0.50      | 5.7      | 3.0   |       |  |
| 39                                                         | 000801 6031 | 0.03600    | П    | 3.857      | 0.50      | 5.7      | 3.0   |       |  |
| 40                                                         | 000801 6040 | 0.00705    | П    | 0.756      | 0.50      | 5.7      | 3.0   |       |  |
| 41                                                         | 000801 6042 | 0.01342    | П    | 1.438      | 0.50      | 5.7      | 3.0   |       |  |
| 42                                                         | 000801 6059 | 0.02610    | П    | 2.797      | 0.50      | 5.7      | 3.0   |       |  |
| 43                                                         | 000801 6062 | 0.01342    | П    | 1.438      | 0.50      | 5.7      | 3.0   |       |  |
| 44                                                         | 000801 6064 | 0.02300    | П    | 2.464      | 0.50      | 5.7      | 3.0   |       |  |
| 45                                                         | 000801 6070 | 0.05200    | П    | 5.572      | 0.50      | 5.7      | 3.0   |       |  |
| 46                                                         | 000801 6077 | 0.02610    | П    | 2.797      | 0.50      | 5.7      | 3.0   |       |  |
| ~~~~~                                                      |             |            |      |            |           |          |       |       |  |
| Суммарный М = 6.62903 (сумма М/ПДК по всем примесям)       |             |            |      |            |           |          |       |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 37.745872 долей ПДК          |             |            |      |            |           |          |       |       |  |
| -----                                                      |             |            |      |            |           |          |       |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с         |             |            |      |            |           |          |       |       |  |
| ~~~~~                                                      |             |            |      |            |           |          |       |       |  |

## 5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с



8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 856:   | 937:   | 954:   | 1018:  | 1054:  | 1099:  | 1154:  | 1180:  | 1254:  | 1262:  | 1262:  | 1350:  | 1354:  | 1438:  | 1454:  |
| x=   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:   |
| Qс : | 0.082: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.096: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: |
| Фоп: | 70 :   | 74 :   | 75 :   | 79 :   | 81 :   | 84 :   | 88 :   | 89 :   | 94 :   | 95 :   | 95 :   | 101 :  | 101 :  | 105 :  | 105 :  |
| Уоп: | 8.72 : | 8.05 : | 7.96 : | 7.60 : | 7.43 : | 7.32 : | 7.30 : | 7.22 : | 7.27 : | 7.31 : | 2.88 : | 3.07 : | 3.15 : | 1.89 : | 1.91 : |
| Ви : | 0.064: | 0.068: | 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.071: | 0.073: | 0.072: | 0.071: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.074: | 0.072: |
| Ки : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.007: |
| Ки : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 0010 : | 0010 : |
| Ви : | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 6070 : | 6070 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1526:  | 1554:  | 1614:  | 856:   | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1614:  | 1654:  | 1714:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1714:  |
| x=   | 825:   | 825:   | 825:   | 848:   | 850:   | 850:   | 850:   | 850:   | 893:   | 893:   | 893:   | 925:   | 925:   | 925:   | 946:   |
| Qс : | 0.100: | 0.103: | 0.109: | 0.092: | 0.096: | 0.099: | 0.101: | 0.101: | 0.130: | 0.132: | 0.132: | 0.114: | 0.122: | 0.135: | 0.151: |
| Фоп: | 101 :  | 106 :  | 111 :  | 67 :   | 74 :   | 80 :   | 88 :   | 95 :   | 113 :  | 116 :  | 121 :  | 103 :  | 93 :   | 105 :  | 123 :  |
| Уоп: | 1.42 : | 2.04 : | 2.15 : | 6.95 : | 2.86 : | 2.66 : | 2.68 : | 2.79 : | 1.89 : | 1.98 : | 2.15 : | 2.54 : | 1.11 : | 1.29 : | 1.96 : |
| Ви : | 0.034: | 0.050: | 0.054: | 0.075: | 0.078: | 0.083: | 0.084: | 0.085: | 0.061: | 0.061: | 0.063: | 0.097: | 0.049: | 0.050: | 0.068: |
| Ки : | 0010 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0010 : | 0010 : | 0030 : |
| Ви : | 0.034: | 0.028: | 0.030: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.039: | 0.040: | 0.038: | 0.004: | 0.029: | 0.042: | 0.046: |
| Ки : | 0030 : | 0010 : | 0010 : | 6070 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 6070 : | 0030 : | 0030 : | 0010 : |
| Ви : | 0.016: | 0.010: | 0.009: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.004: | 0.023: | 0.019: | 0.011: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0026 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0026 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1754:  | 1797:  | 1854:  | 1880:  | 856:   | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1654:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1880:  | 856:   |
| x=   | 946:   | 946:   | 946:   | 946:   | 947:   | 950:   | 950:   | 950:   | 950:   | 993:   | 1025:  | 1025:  | 1025:  | 1039:  | 1045:  |
| Qс : | 0.147: | 0.141: | 0.132: | 0.130: | 0.108: | 0.116: | 0.122: | 0.125: | 0.124: | 0.177: | 0.146: | 0.170: | 0.192: | 0.145: | 0.131: |
| Фоп: | 126 :  | 129 :  | 133 :  | 135 :  | 65 :   | 71 :   | 79 :   | 87 :   | 95 :   | 120 :  | 70 :   | 90 :   | 108 :  | 139 :  | 61 :   |
| Уоп: | 2.07 : | 2.18 : | 7.34 : | 7.78 : | 2.40 : | 2.23 : | 2.18 : | 2.12 : | 2.21 : | 1.62 : | 1.53 : | 0.88 : | 1.22 : | 2.14 : | 1.94 : |
| Ви : | 0.067: | 0.065: | 0.067: | 0.065: | 0.087: | 0.097: | 0.102: | 0.106: | 0.106: | 0.075: | 0.077: | 0.081: | 0.079: | 0.067: | 0.106: |
| Ки : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0030 : | 0030 : |
| Ви : | 0.043: | 0.039: | 0.033: | 0.032: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.060: | 0.039: | 0.032: | 0.059: | 0.033: | 0.005: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 0026 : | 6070 : | 6070 : | 0010 : | 0007 : | 0007 : | 0030 : | 0010 : |
| Ви : | 0.011: | 0.011: | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.013: | 0.012: | 0.025: | 0.022: | 0.015: | 0.004: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0009 : | 0009 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 0026 : | 0026 : | 0007 : | 0009 : | 0030 : | 0007 : | 0007 : | 6070 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1754:  | 1854:  | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1654:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1880:  | 1390:  | 1454:  | 1490:  | 1554:  |
| x=   | 1046:  | 1046:  | 1050:  | 1050:  | 1050:  | 1050:  | 1093:  | 1125:  | 1125:  | 1125:  | 1133:  | 1136:  | 1136:  | 1136:  | 1136:  |
| Qс : | 0.183: | 0.153: | 0.145: | 0.155: | 0.159: | 0.158: | 0.242: | 0.215: | 0.262: | 0.291: | 0.159: | 0.251: | 0.278: | 0.287: | 0.306: |
| Фоп: | 132 :  | 138 :  | 69 :   | 77 :   | 87 :   | 96 :   | 126 :  | 62 :   | 84 :   | 113 :  | 145 :  | 68 :   | 84 :   | 96 :   | 114 :  |
| Уоп: | 1.73 : | 2.04 : | 1.76 : | 1.70 : | 1.68 : | 1.81 : | 1.29 : | 1.19 : | 0.96 : | 0.90 : | 1.88 : | 1.16 : | 0.96 : | 0.82 : | 0.90 : |
| Ви : | 0.080: | 0.070: | 0.119: | 0.130: | 0.135: | 0.136: | 0.093: | 0.123: | 0.150: | 0.136: | 0.074: | 0.145: | 0.161: | 0.159: | 0.145: |





Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0010 : 0010 : 0010 : 0030 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
 Ви : 0.055 : 0.037 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.089 : 0.047 : 0.052 : 0.078 : 0.030 : 0.054 : 0.054 : 0.043 : 0.082 :  
 Ки : 0010 : 0010 : 0026 : 0026 : 0026 : 6070 : 0010 : 0007 : 0007 : 0030 : 0010 : 0007 : 0007 : 0007 : 0030 :  
 Ви : 0.013 : 0.015 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.015 : 0.018 : 0.021 : 0.025 : 0.021 : 0.021 : 0.022 : 0.028 : 0.024 :  
 Ки : 0007 : 0007 : 6070 : 6070 : 6070 : 0026 : 0007 : 0009 : 0009 : 0007 : 0007 : 0009 : 0009 : 0030 : 0007 :

y= 1589: 1654: 1688: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1389: 1354: 1880: 1688: 855:  
 x= 1136: 1136: 1136: 1144: 1146: 1146: 1150: 1150: 1150: 1150: 1216: 1225: 1226: 1229: 1242:  
 Qc : 0.303: 0.274: 0.253: 0.162: 0.216: 0.170: 0.184: 0.200: 0.210: 0.209: 0.362: 0.306: 0.169: 0.283: 0.203:  
 Фоп: 121 : 130 : 134 : 57 : 140 : 144 : 65 : 75 : 86 : 97 : 57 : 46 : 150 : 145 : 50 :  
 Уоп: 1.01 : 1.15 : 1.25 : 1.53 : 1.43 : 1.76 : 1.44 : 1.39 : 1.38 : 1.40 : 0.88 : 0.86 : 1.66 : 0.96 : 1.36 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.133: 0.105: 0.099: 0.129: 0.091: 0.079: 0.151: 0.168: 0.180: 0.181: 0.228: 0.199: 0.082: 0.100: 0.161:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0010 : 0010 : 0030 : 0030 : 0030 :  
 Ви : 0.098: 0.102: 0.090: 0.007: 0.063: 0.031: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.054: 0.039: 0.036: 0.099: 0.009:  
 Ки : 0030 : 0030 : 0010 : 0026 : 0010 : 0010 : 0026 : 0026 : 6070 : 6070 : 0007 : 0007 : 0007 : 0010 : 0026 :  
 Ви : 0.017: 0.015: 0.014: 0.005: 0.016: 0.023: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.031: 0.028: 0.016: 0.022: 0.007:  
 Ки : 0007 : 0009 : 0009 : 0028 : 0007 : 0007 : 6070 : 6070 : 0026 : 0026 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0028 :

y= 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1388: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054:  
 x= 1246: 1246: 1250: 1250: 1250: 1250: 1297: 1320: 1322: 1325: 1340: 1346: 1346: 1350: 1350:  
 Qc : 0.227: 0.181: 0.239: 0.267: 0.285: 0.284: 0.428: 0.181: 0.257: 0.338: 0.257: 0.243: 0.196: 0.315: 0.364:  
 Фоп: 148 : 151 : 59 : 71 : 84 : 99 : 25 : 156 : 156 : 6 : 43 : 151 : 157 : 52 : 65 :  
 Уоп: 1.15 : 1.51 : 1.33 : 1.26 : 1.27 : 1.27 : 0.72 : 1.46 : 0.50 : 0.77 : 1.30 : 1.42 : 1.44 : 1.18 : 1.15 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.099: 0.087: 0.198: 0.229: 0.252: 0.250: 0.331: 0.090: 0.087: 0.273: 0.197: 0.123: 0.098: 0.255: 0.318:  
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0010 : 0030 : 0030 : 0010 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :  
 Ви : 0.044: 0.038: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.045: 0.052: 0.063: 0.031: 0.012: 0.079: 0.060: 0.012: 0.014:  
 Ки : 0010 : 0007 : 0026 : 6070 : 6070 : 6070 : 6029 : 0007 : 0010 : 6029 : 0026 : 0007 : 0007 : 0026 : 6070 :  
 Ви : 0.029: 0.018: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.029: 0.007: 0.032: 0.021: 0.010: 0.012: 0.008: 0.011: 0.008:  
 Ки : 0007 : 0010 : 6070 : 0026 : 0026 : 0026 : 0009 : 6022 : 0007 : 0009 : 0028 : 6022 : 6022 : 6070 : 0026 :

y= 1154: 1254: 1387: 1880: 1688: 1354: 855: 1754: 1854: 954: 1054: 1154: 1254: 1385: 1688:  
 x= 1350: 1350: 1377: 1413: 1415: 1425: 1439: 1446: 1446: 1450: 1450: 1450: 1450: 1457: 1507:  
 Qc : 0.403: 0.404: 0.379: 0.189: 0.338: 0.468: 0.330: 0.276: 0.202: 0.428: 0.507: 0.604: 0.602: 0.484: 0.308:  
 Фоп: 81 : 101 : 334 : 164 : 155 : 126 : 32 : 163 : 167 : 40 : 53 : 76 : 105 : 136 : 173 :  
 Уоп: 1.18 : 1.16 : 0.74 : 1.52 : 1.43 : 1.12 : 1.22 : 1.46 : 1.51 : 1.09 : 1.10 : 1.06 : 1.04 : 1.11 : 1.07 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.368: 0.367: 0.324: 0.096: 0.160: 0.418: 0.241: 0.135: 0.102: 0.331: 0.456: 0.556: 0.555: 0.425: 0.135:  
 Ки : 0030 : 0030 : 0010 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :  
 Ви : 0.017: 0.016: 0.044: 0.060: 0.121: 0.020: 0.018: 0.096: 0.065: 0.017: 0.023: 0.032: 0.032: 0.021: 0.112:  
 Ки : 6070 : 6070 : 6029 : 0007 : 0007 : 6070 : 0026 : 0007 : 0007 : 0026 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 0007 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.024: 0.010: 0.016: 0.015: 0.009: 0.017: 0.011: 0.010: 0.007: 0.013: 0.023:  
 Ки : 6062 : 0026 : 6027 : 6022 : 6022 : 0026 : 0028 : 6022 : 6022 : 6068 : 6062 : 6062 : 6064 : 0026 : 6022 :

y= 1880: 1354: 854: 942: 954: 1384: 1030: 1054: 1118: 1154: 1206: 1254: 1294: 1354: 1381:  
 x= 1507: 1525: 1537: 1537: 1537: 1537: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1538: 1539:  
 Qc : 0.180: 0.653: 0.415: 0.571: 0.596: 0.613: 0.696: 0.684: 0.847: 0.902: 0.904: 0.865: 0.801: 0.680: 0.623:  
 Фоп: 175 : 144 : 17 : 24 : 25 : 151 : 36 : 36 : 51 : 65 : 91 : 116 : 132 : 147 : 151 :  
 Уоп: 1.22 : 1.00 : 1.16 : 1.00 : 1.00 : 1.05 : 0.78 : 0.98 : 0.99 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 1.00 : 1.04 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.089: 0.568: 0.279: 0.376: 0.394: 0.527: 0.486: 0.589: 0.723: 0.781: 0.812: 0.778: 0.713: 0.588: 0.535:  
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :  
 Ви : 0.056: 0.034: 0.026: 0.040: 0.046: 0.030: 0.067: 0.036: 0.060: 0.075: 0.089: 0.075: 0.056: 0.036: 0.031:  
 Ки : 0007 : 6070 : 0026 : 6068 : 6068 : 6070 : 6068 : 6070 : 6062 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 :  
 Ви : 0.007: 0.018: 0.022: 0.035: 0.036: 0.019: 0.055: 0.025: 0.059: 0.045: 0.003: 0.009: 0.012: 0.019: 0.019:  
 Ки : 6022 : 0026 : 0028 : 0028 : 0028 : 0026 : 6067 : 6067 : 6070 : 6062 : 6064 : 6064 : 6064 : 0026 : 0026 :

y= 1754: 1854: 1688: 1754: 1784: 1854: 1880:  
 x= 1546: 1546: 1600: 1600: 1600: 1600: 1600:  
 Qc : 0.223: 0.181: 0.225: 0.190: 0.183: 0.165: 0.158:  
 Фоп: 179 : 179 : 176 : 181 : 186 : 184 : 183 :





```

Уоп: 0.95 : 1.15 : 1.76 : 1.04 : 0.78 : 1.06 : 1.14 :
      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.110: 0.091: 0.185: 0.131: 0.094: 0.090: 0.090:
Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :
Ви : 0.070: 0.054: 0.008: 0.023: 0.049: 0.041: 0.037:
Ки : 0007 : 0007 : 0026 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.008: 0.008: 0.005: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6022 : 6022 : 6070 : 6070 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1538.0 м Y= 1206.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.90392 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 91 град  
и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 46. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг)                     | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/М         |
| 1    | 000801 0030 | Т    | 3.2401                      | 0.812243      | 89.9      | 89.9   | 0.250681996   |
| 2    | 000801 6070 | П    | 0.0520                      | 0.088950      | 9.8       | 99.7   | 1.7105732     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.901193      | 99.7      |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.002723      | 0.3       |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

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   |

```

| ~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

```

|      |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -24:   | -22:   | -19:    | -17:    | -14:    | -12:    | -6:     | 11:     | 21:     | 49:     | 86:     | 131:    | 183:    | 238:    | 298:    |
| x=   | 1014:  | 926:   | 838:    | 751:    | 663:    | 575:    | 516:    | 460:    | 440:    | 388:    | 343:    | 306:    | 278:    | 255:    | 243:    |
| Qс : | 0.098: | 0.108: | 0.110:  | 0.117:  | 0.096:  | 0.070:  | 0.058:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.050:  | 0.052:  | 0.055:  | 0.057:  |
| Фоп: | 1 :    | 16 :   | 30 :    | 37 :    | 43 :    | 49 :    | 54 :    | 59 :    | 46 :    | 47 :    | 49 :    | 51 :    | 53 :    | 55 :    | 57 :    |
| Уоп: | 1.25 : | 1.22 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.071: | 0.067: | 0.033:  | 0.037:  | 0.029:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.032:  |
| Ки : | 0011 : | 0011 : | 0030 :  | 0030 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0011 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.026:  | 0.033:  | 0.027:  | 0.013:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.007:  | 0.009:  |
| Ки : | 6031 : | 0030 : | 0011 :  | 0011 :  | 0030 :  | 0030 :  | 6031 :  | 6031 :  | 0026 :  | 0022 :  | 0022 :  | 0021 :  | 0021 :  | 0021 :  | 0021 :  |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.020:  | 0.014:  | 0.012:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Ки : | 0016 : | 6031 : | 0016 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 0037 :  | 0037 :  | 0022 :  | 0026 :  | 0026 :  | 0026 :  | 0022 :  | 0022 :  | 0022 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| y=   | 308:    | 318:    | 332:    | 338:    | 398:    | 453:    | 505:    | 588:    | 671:    | 754:    | 838:    | 912:    | 986:    | 1060:  | 1134:  |
| x=   | 243:    | 243:    | 243:    | 243:    | 255:    | 278:    | 306:    | 353:    | 401:    | 449:    | 497:    | 549:    | 602:    | 655:   | 708:   |
| Qс : | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.057:  | 0.055:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.056:  | 0.060:  | 0.064:  | 0.069:  | 0.073:  | 0.077: | 0.082: |
| Фоп: | 58 :    | 58 :    | 59 :    | 59 :    | 62 :    | 63 :    | 64 :    | 65 :    | 68 :    | 70 :    | 73 :    | 76 :    | 79 :    | 83 :   | 87 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 9.23 : | 8.16 : |
| Ви : | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.034:  | 0.036:  | 0.040:  | 0.042:  | 0.046:  | 0.050:  | 0.053:  | 0.057:  | 0.061: | 0.067: |
| Ки : | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 : | 0030 : |
| Ви : | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.005:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004: | 0.004: |





Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 :  
 Ви : 0.003 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0026 : 0026 : 0021 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :

y= 1208: 1282: 1356: 1430: 1504: 1579: 1653: 1698: 1735: 1767: 1798: 1837: 1875: 1892: 1909:  
 x= 761: 813: 866: 919: 972: 1025: 1078: 1115: 1160: 1213: 1265: 1335: 1404: 1453: 1502:  
 Qc : 0.088: 0.094: 0.101: 0.116: 0.150: 0.195: 0.231: 0.236: 0.232: 0.219: 0.206: 0.201: 0.192: 0.182: 0.169:  
 Фоп: 91 : 96 : 102 : 88 : 99 : 112 : 125 : 133 : 140 : 146 : 150 : 155 : 163 : 169 : 174 :  
 Уоп: 7.03 : 3.01 : 2.88 : 1.20 : 1.13 : 1.30 : 1.34 : 1.35 : 1.32 : 1.28 : 1.26 : 1.43 : 1.52 : 1.43 : 1.32 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.074: 0.079: 0.086: 0.050: 0.063: 0.077: 0.091: 0.095: 0.095: 0.094: 0.097: 0.101: 0.097: 0.091: 0.087:  
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0010 : 0010 : 0010 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.026: 0.037: 0.068: 0.085: 0.082: 0.071: 0.049: 0.042: 0.061: 0.061: 0.057: 0.050:  
 Ки : 6070 : 6070 : 6070 : 0007 : 0030 : 0030 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.020: 0.024: 0.019: 0.015: 0.014: 0.016: 0.024: 0.021: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0030 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0010 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 1922: 1936: 1951: 1967: 1967: 1962: 1958: 1954: 1900: 1846: 1771: 1695: 1620: 1545: 1488:  
 x= 1565: 1627: 1708: 1788: 1791: 1862: 1932: 1946: 1975: 2003: 2041: 2079: 2116: 2154: 2170:  
 Qc : 0.153: 0.137: 0.123: 0.116: 0.115: 0.114: 0.112: 0.112: 0.119: 0.126: 0.136: 0.146: 0.153: 0.156: 0.160:  
 Фоп: 180 : 185 : 188 : 191 : 191 : 196 : 201 : 202 : 205 : 209 : 215 : 221 : 228 : 235 : 241 :  
 Уоп: 1.34 : 1.39 : 1.47 : 6.23 : 6.24 : 6.71 : 7.54 : 7.78 : 6.93 : 6.01 : 2.88 : 2.46 : 2.27 : 2.14 : 2.02 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.083: 0.081: 0.087: 0.087: 0.087: 0.084: 0.081: 0.080: 0.085: 0.092: 0.106: 0.115: 0.123: 0.127: 0.133:  
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :  
 Ви : 0.040: 0.029: 0.012: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0026 : 0026 : 0026 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 :  
 Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :

y= 1432: 1376: 1319: 1317: 1236: 1185: 1133: 1080: 1026: 947: 868: 788: 709: 630: 585:  
 x= 2186: 2191: 2196: 2196: 2191: 2186: 2181: 2175: 2169: 2141: 2113: 2084: 2056: 2028: 1978:  
 Qc : 0.163: 0.168: 0.172: 0.172: 0.180: 0.184: 0.187: 0.187: 0.186: 0.188: 0.185: 0.178: 0.166: 0.152: 0.151:  
 Фоп: 246 : 251 : 257 : 257 : 266 : 271 : 277 : 282 : 288 : 297 : 305 : 312 : 319 : 325 : 330 :  
 Уоп: 1.93 : 1.73 : 1.69 : 1.72 : 1.53 : 1.48 : 1.42 : 1.39 : 1.38 : 1.44 : 1.51 : 1.60 : 1.77 : 3.29 : 3.37 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.136: 0.141: 0.145: 0.145: 0.153: 0.154: 0.155: 0.152: 0.149: 0.147: 0.141: 0.130: 0.119: 0.105: 0.101:  
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.011: 0.012:  
 Ки : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 0010 : 0010 : 0026 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008:  
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0007 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :

y= 540: 492: 443: 395: 346: 298: 248: 198: 148: 98: 49: 27: -1: -18: -24:  
 x= 1928: 1859: 1790: 1720: 1651: 1582: 1510: 1437: 1365: 1293: 1221: 1181: 1129: 1073: 1014:  
 Qc : 0.148: 0.143: 0.135: 0.127: 0.118: 0.109: 0.100: 0.098: 0.116: 0.117: 0.107: 0.100: 0.095: 0.095: 0.098:  
 Фоп: 335 : 341 : 347 : 353 : 358 : 3 : 7 : 10 : 11 : 16 : 20 : 22 : 340 : 350 : 1 :  
 Уоп: 3.47 : 3.68 : 6.64 : 7.22 : 8.11 : 8.87 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 1.40 : 1.37 : 1.25 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.097: 0.091: 0.082: 0.079: 0.073: 0.069: 0.064: 0.058: 0.046: 0.051: 0.049: 0.047: 0.073: 0.072: 0.071:  
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.035: 0.034: 0.030: 0.027: 0.009: 0.009: 0.008:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0026 : 0026 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 6031 : 6031 : 6031 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0007 : 0007 : 0026 : 6077 : 6077 : 6077 : 6077 : 0016 : 0016 : 0016 :

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1115.0 м Y= 1698.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23638 долей ПДК |



Достигается при опасном направлении 133 град  
и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 46. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

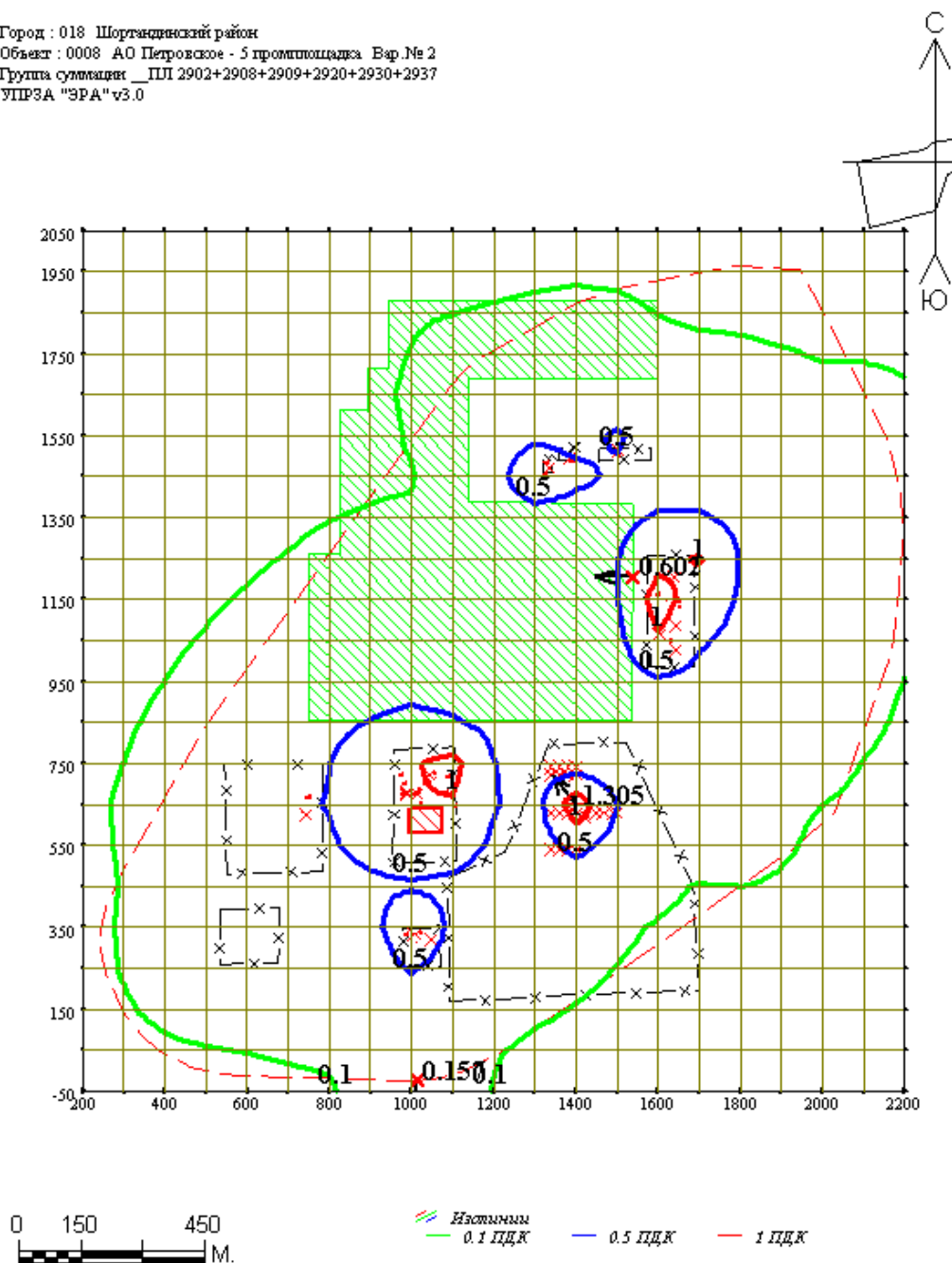
#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000801 0030 | Т   | 3.2401                      | 0.095381      | 40.4     | 40.4   | 0.029437236   |
| 2    | 000801 0010 | Т   | 0.6281                      | 0.081512      | 34.5     | 74.8   | 0.129776359   |
| 3    | 000801 0007 | Т   | 0.6626                      | 0.013650      | 5.8      | 80.6   | 0.020599307   |
| 4    | 000801 0009 | Т   | 0.1286                      | 0.012856      | 5.4      | 86.0   | 0.099967197   |
| 5    | 000801 6029 | П   | 0.0230                      | 0.007685      | 3.3      | 89.3   | 0.334142834   |
| 6    | 000801 6027 | П   | 0.0230                      | 0.005779      | 2.4      | 91.7   | 0.251260728   |
| 7    | 000801 6070 | П   | 0.0520                      | 0.003729      | 1.6      | 93.3   | 0.071707264   |
| 8    | 000801 0026 | Т   | 0.2093                      | 0.002655      | 1.1      | 94.4   | 0.012682614   |
| 9    | 000801 6022 | П   | 0.0360                      | 0.002167      | 0.9      | 95.4   | 0.060189363   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.225412      | 95.4     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.010966      | 4.6      |        |               |





Город : 018 Шортландинский район  
 Объект : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка Вар. № 2  
 Группа суммации : ПП 2902+2908+2909+2920+2930+2937  
 УПРЗА "ЭРА" v3.0



Макс концентрация 1.305 ПДК достигается в точке  $x=1400$   $y=650$   
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21\*22  
 Расчет на существующее состояние.  
 В ПДК учтен коэффициент

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01



## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая)

2930 Пыль абразивная

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                     | Тип  | H  | D     | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-------|------|-------|--------|-------|------|------|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П>~<Ис>             | ~    | ~  | ~     | ~    | ~     | градС  | ~     | ~    | ~    | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| ----- Примесь 2902----- |      |    |       |      |       |        |       |      |      |    |     |     |      |    |           |
| 000801                  | 6032 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1013  | 313  | 1    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0050000 |
| ----- Примесь 2908----- |      |    |       |      |       |        |       |      |      |    |     |     |      |    |           |
| 000801                  | 0007 | Т  | -10.0 | 0.25 | 7.36  | 0.3613 | 200.0 | 1505 | 1513 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1697400 |
| 000801                  | 0009 | Т  | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1386 | 1496 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0329400 |
| 000801                  | 0010 | Т  | -8.0  | 0.15 | 5.38  | 0.0950 | 200.0 | 1333 | 1473 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1828000 |
| 000801                  | 0011 | Т  | -10.0 | 0.40 | 1.67  | 0.2100 | 200.0 | 1008 | 332  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1697400 |
| 000801                  | 0016 | Т  | 7.0   | 0.20 | 0.450 | 0.0140 | 240.0 | 1047 | 318  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0170000 |
| 000801                  | 0021 | Т  | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 742  | 626  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0471500 |
| 000801                  | 0022 | Т  | -4.0  | 0.15 | 1.08  | 0.0190 | 200.0 | 1045 | 724  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0304590 |
| 000801                  | 0026 | Т  | -8.0  | 0.20 | 0.730 | 0.0229 | 200.0 | 1644 | 1088 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0609170 |
| 000801                  | 0027 | Т  | -5.0  | 0.10 | 2.67  | 0.0210 | 200.0 | 1641 | 1026 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0304600 |
| 000801                  | 0028 | Т  | -8.0  | 0.25 | 1.87  | 0.0920 | 200.0 | 1602 | 1067 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0329400 |
| 000801                  | 0030 | Т  | -7.0  | 0.20 | 8.63  | 0.2710 | 200.0 | 1640 | 1203 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.9430000 |
| 000801                  | 0037 | Т  | -4.0  | 0.15 | 0.910 | 0.0160 | 200.0 | 1424 | 618  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0609170 |
| 000801                  | 6022 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1505  | 1502 | 3    | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0108000 |
| 000801                  | 6027 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1383  | 1486 | 3    | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0069000 |
| 000801                  | 6029 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1329  | 1485 | 3    | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0069000 |
| 000801                  | 6031 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 988   | 332  | 3    | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0108000 |
| 000801                  | 6040 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 734   | 632  | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0021160 |
| 000801                  | 6042 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1058  | 716  | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0040250 |
| 000801                  | 6059 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1630  | 1046 | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0078300 |
| 000801                  | 6062 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1600  | 1161 | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0040250 |
| 000801                  | 6064 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1650  | 1142 | 3    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0069000 |
| 000801                  | 6070 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1655  | 1211 | 3    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0156000 |
| 000801                  | 6077 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1428  | 620  | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0078300 |
| ----- Примесь 2909----- |      |    |       |      |       |        |       |      |      |    |     |     |      |    |           |
| 000801                  | 6021 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1502  | 1510 | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0012000 |
| 000801                  | 6026 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1391  | 1489 | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0090000 |
| 000801                  | 6028 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1326  | 1456 | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0090000 |
| 000801                  | 6030 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1025  | 337  | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0090000 |
| 000801                  | 6039 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 750   | 667  | 8    | 8  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0051200 |
| 000801                  | 6041 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1057  | 727  | 1    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0090000 |
| 000801                  | 6058 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1630  | 1051 | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0090000 |
| 000801                  | 6061 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1620  | 1148 | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0090000 |
| 000801                  | 6063 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1650  | 1131 | 3    | 3  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0090000 |
| 000801                  | 6069 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1645  | 1218 | 2    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0090006 |
| 000801                  | 6076 | П1 | 0.0   |      |       | 0.0    | 1426  | 619  | 1    | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0090000 |
| ----- Примесь 2920----- |      |    |       |      |       |        |       |      |      |    |     |     |      |    |           |
| 000801                  | 0033 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1340 | 742  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001690 |
| 000801                  | 0034 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1360 | 742  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001690 |
| 000801                  | 0035 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1380 | 742  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001690 |
| 000801                  | 0036 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1400 | 742  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001690 |
| 000801                  | 0045 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1340 | 720  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001690 |
| 000801                  | 0046 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1360 | 720  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001690 |
| 000801                  | 0047 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1380 | 720  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001690 |
| 000801                  | 0048 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1400 | 720  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001690 |
| 000801                  | 0049 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1340 | 630  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001690 |
| 000801                  | 0050 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1360 | 630  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001690 |
| 000801                  | 0051 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1380 | 630  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001690 |
| 000801                  | 0052 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1400 | 630  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001690 |
| 000801                  | 0053 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1500 | 630  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0003180 |
| 000801                  | 0054 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1490 | 630  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0003180 |
| 000801                  | 0055 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1467 | 630  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0003180 |
| 000801                  | 0056 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1450 | 630  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0003180 |
| 000801                  | 0057 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1340 | 540  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000190 |
| 000801                  | 0058 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1360 | 540  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000190 |
| 000801                  | 0059 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1380 | 540  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000190 |
| 000801                  | 0060 | Т  | 4.0   | 0.20 | 7.45  | 0.2340 | 0.0   | 1400 | 540  |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000190 |
| ----- Примесь 2930----- |      |    |       |      |       |        |       |      |      |    |     |     |      |    |           |



|                         |      |    |      |      |       |      |     |      |     |    |    |   |     |      |   |           |
|-------------------------|------|----|------|------|-------|------|-----|------|-----|----|----|---|-----|------|---|-----------|
| 000801                  | 6032 | П1 | 0.0  |      |       |      | 0.0 | 1013 | 313 | 1  | 2  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0030000 |
| ----- Примесь 2937----- |      |    |      |      |       |      |     |      |     |    |    |   |     |      |   |           |
| 000801                  | 0023 | Т  | 12.0 | 0.30 | 23.58 | 1.67 | 0.0 | 1015 | 677 |    |    |   | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.2500000 |
| 000801                  | 0024 | Т  | 13.0 | 0.22 | 32.88 | 1.25 | 0.0 | 986  | 677 |    |    |   | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1875000 |
| 000801                  | 0025 | Т  | 13.0 | 0.22 | 32.88 | 1.25 | 0.0 | 987  | 682 |    |    |   | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1875000 |
| 000801                  | 6043 | П1 | 0.0  |      |       |      | 0.0 | 1035 | 611 | 80 | 60 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0175700 |
| 000801                  | 6044 | П1 | 0.0  |      |       |      | 0.0 | 1024 | 655 | 3  | 5  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0116000 |
| 000801                  | 6045 | П1 | 0.0  |      |       |      | 0.0 | 1010 | 677 | 3  | 3  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0058400 |
| 000801                  | 6046 | П1 | 0.0  |      |       |      | 0.0 | 1017 | 686 | 1  | 1  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0035000 |
| 000801                  | 6047 | П1 | 0.0  |      |       |      | 0.0 | 1020 | 679 | 3  | 5  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0006000 |
| 000801                  | 6048 | П1 | 0.0  |      |       |      | 0.0 | 980  | 675 | 3  | 3  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0058400 |
| 000801                  | 6049 | П1 | 0.0  |      |       |      | 0.0 | 978  | 682 | 1  | 1  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0035000 |
| 000801                  | 6050 | П1 | 0.0  |      |       |      | 0.0 | 978  | 687 | 3  | 5  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0006000 |
| 000801                  | 6051 | П1 | 0.0  |      |       |      | 0.0 | 983  | 702 | 4  | 4  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0010000 |
| 000801                  | 6052 | П1 | 0.0  |      |       |      | 0.0 | 976  | 723 | 4  | 4  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0010000 |
| 000801                  | 6053 | П1 | 0.0  |      |       |      | 0.0 | 1034 | 702 | 4  | 4  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0010000 |
| 000801                  | 6054 | П1 | 0.0  |      |       |      | 0.0 | 1089 | 717 | 4  | 4  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0010000 |
| 000801                  | 6055 | П1 | 0.0  |      |       |      | 0.0 | 1085 | 679 | 4  | 4  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0010000 |
| 000801                  | 6056 | П1 | 0.0  |      |       |      | 0.0 | 1085 | 672 | 4  | 4  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0010000 |
| 000801                  | 6057 | П1 | 0.0  |      |       |      | 0.0 | 1106 | 645 | 4  | 4  | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0010000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0

Город : 018 Шортандинский район.

Задание : 0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.: 2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая)

2930 Пыль абразивная

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>  а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>  (подробнее см. стр.36 ОНД-86);<br>  - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>  марным по всей площади, а $Cm$ - есть концентрация одиноч-<br>  ного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86 )<br>  ~~~~~<br>  Источники   Их расчетные параметры  <br> ----- ----- <br>  Номер   Код   $Mq$   Тип   $Cm$ ( $Cm^*$ )   $Um$   $Xm$  <br> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- <br>  -п/п-   <об-п>-<ис>   -----   -----   [доли ПДК]   -[м/с]-----   ----[м]----  <br>  1   000801 6032   0.01600   П   1.714   0.50   5.7  <br>  2   000801 0007   0.33948   Т   0.124   0.93   69.7  <br>  3   000801 0009   0.06588   Т   0.051   0.60   43.1  <br>  4   000801 0010   0.36560   Т   0.285   0.60   43.1  <br>  5   000801 0011   0.33948   Т   0.189   0.78   54.6  <br>  6   000801 0016   0.03400   Т   0.855   0.50   9.1  <br>  7   000801 0021   0.09430   Т   0.106   0.50   34.2  <br>  8   000801 0022   0.06092   Т   0.069   0.50   34.2  <br>  9   000801 0026   0.12183   Т   0.087   0.50   41.5  <br>  10   000801 0027   0.06092   Т   0.042   0.50   42.0  <br>  11   000801 0028   0.06588   Т   0.039   0.55   46.9  <br>  12   000801 0030   1.88600   Т   0.572   0.79   71.6  <br>  13   000801 0037   0.12183   Т   1.325   0.50   13.0  <br>  14   000801 6022   0.02160   П   2.314   0.50   5.7  <br>  15   000801 6027   0.01380   П   1.479   0.50   5.7  <br>  16   000801 6029   0.01380   П   1.479   0.50   5.7  <br>  17   000801 6031   0.02160   П   2.314   0.50   5.7  <br>  18   000801 6040   0.00423   П   0.453   0.50   5.7  <br>  19   000801 6042   0.00805   П   0.863   0.50   5.7  <br>  20   000801 6059   0.01566   П   1.678   0.50   5.7  <br>  21   000801 6062   0.00805   П   0.863   0.50   5.7  <br>  22   000801 6064   0.01380   П   1.479   0.50   5.7  <br>  23   000801 6070   0.03120   П   3.343   0.50   5.7  <br>  24   000801 6077   0.01566   П   1.678   0.50   5.7  <br>  25   000801 6021   0.00240   П   0.257   0.50   5.7  <br>  26   000801 6026   0.01800   П   1.929   0.50   5.7  <br>  27   000801 6028   0.01800   П   1.929   0.50   5.7  <br>  28   000801 6030   0.01800   П   1.929   0.50   5.7  <br>  29   000801 6039   0.01024   П   1.097   0.50   5.7  <br>  30   000801 6041   0.01800   П   1.929   0.50   5.7  <br>  31   000801 6058   0.01800   П   1.929   0.50   5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



|       |                                           |            |                                |          |      |      |  |
|-------|-------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------|------|------|--|
| 32    | 000801 6061                               | 0.01800    | П                              | 1.929    | 0.50 | 5.7  |  |
| 33    | 000801 6063                               | 0.01800    | П                              | 1.929    | 0.50 | 5.7  |  |
| 34    | 000801 6069                               | 0.01800    | П                              | 1.929    | 0.50 | 5.7  |  |
| 35    | 000801 6076                               | 0.01800    | П                              | 1.929    | 0.50 | 5.7  |  |
| 36    | 000801 0033                               | 0.00034    | Т                              | 0.007    | 0.50 | 11.4 |  |
| 37    | 000801 0034                               | 0.00034    | Т                              | 0.007    | 0.50 | 11.4 |  |
| 38    | 000801 0035                               | 0.00034    | Т                              | 0.007    | 0.50 | 11.4 |  |
| 39    | 000801 0036                               | 0.00034    | Т                              | 0.007    | 0.50 | 11.4 |  |
| 40    | 000801 0045                               | 0.00034    | Т                              | 0.007    | 0.50 | 11.4 |  |
| 41    | 000801 0046                               | 0.00034    | Т                              | 0.007    | 0.50 | 11.4 |  |
| 42    | 000801 0047                               | 0.00034    | Т                              | 0.007    | 0.50 | 11.4 |  |
| 43    | 000801 0048                               | 0.00034    | Т                              | 0.007    | 0.50 | 11.4 |  |
| 44    | 000801 0049                               | 0.00034    | Т                              | 0.007    | 0.50 | 11.4 |  |
| 45    | 000801 0050                               | 0.00034    | Т                              | 0.007    | 0.50 | 11.4 |  |
| 46    | 000801 0051                               | 0.00034    | Т                              | 0.007    | 0.50 | 11.4 |  |
| 47    | 000801 0052                               | 0.00034    | Т                              | 0.007    | 0.50 | 11.4 |  |
| 48    | 000801 0053                               | 0.00064    | Т                              | 0.014    | 0.50 | 11.4 |  |
| 49    | 000801 0054                               | 0.00064    | Т                              | 0.014    | 0.50 | 11.4 |  |
| 50    | 000801 0055                               | 0.00064    | Т                              | 0.014    | 0.50 | 11.4 |  |
| 51    | 000801 0056                               | 0.00064    | Т                              | 0.014    | 0.50 | 11.4 |  |
| 52    | 000801 0057                               | 0.00003800 | Т                              | 0.000808 | 0.50 | 11.4 |  |
| 53    | 000801 0058                               | 0.00003800 | Т                              | 0.000808 | 0.50 | 11.4 |  |
| 54    | 000801 0059                               | 0.00003800 | Т                              | 0.000808 | 0.50 | 11.4 |  |
| 55    | 000801 0060                               | 0.00003800 | Т                              | 0.000808 | 0.50 | 11.4 |  |
| 56    | 000801 0023                               | 0.50000    | Т                              | 0.445    | 0.77 | 52.4 |  |
| 57    | 000801 0024                               | 0.37500    | Т                              | 0.302    | 0.72 | 53.6 |  |
| 58    | 000801 0025                               | 0.37500    | Т                              | 0.302    | 0.72 | 53.6 |  |
| 59    | 000801 6043                               | 0.03514    | П                              | 3.765    | 0.50 | 5.7  |  |
| 60    | 000801 6044                               | 0.02320    | П                              | 2.486    | 0.50 | 5.7  |  |
| 61    | 000801 6045                               | 0.01168    | П                              | 1.252    | 0.50 | 5.7  |  |
| 62    | 000801 6046                               | 0.00700    | П                              | 0.750    | 0.50 | 5.7  |  |
| 63    | 000801 6047                               | 0.00120    | П                              | 0.129    | 0.50 | 5.7  |  |
| 64    | 000801 6048                               | 0.01168    | П                              | 1.252    | 0.50 | 5.7  |  |
| 65    | 000801 6049                               | 0.00700    | П                              | 0.750    | 0.50 | 5.7  |  |
| 66    | 000801 6050                               | 0.00120    | П                              | 0.129    | 0.50 | 5.7  |  |
| 67    | 000801 6051                               | 0.00200    | П                              | 0.214    | 0.50 | 5.7  |  |
| 68    | 000801 6052                               | 0.00200    | П                              | 0.214    | 0.50 | 5.7  |  |
| 69    | 000801 6053                               | 0.00200    | П                              | 0.214    | 0.50 | 5.7  |  |
| 70    | 000801 6054                               | 0.00200    | П                              | 0.214    | 0.50 | 5.7  |  |
| 71    | 000801 6055                               | 0.00200    | П                              | 0.214    | 0.50 | 5.7  |  |
| 72    | 000801 6056                               | 0.00200    | П                              | 0.214    | 0.50 | 5.7  |  |
| 73    | 000801 6057                               | 0.00200    | П                              | 0.214    | 0.50 | 5.7  |  |
| ----- |                                           |            |                                |          |      |      |  |
|       | Суммарный М =                             | 5.28307    | (сумма М/ПДК по всем примесям) |          |      |      |  |
|       | Сумма См по всем источникам =             | 55.317425  | долей ПДК                      |          |      |      |  |
| ----- |                                           |            |                                |          |      |      |  |
|       | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.51       | м/с                            |          |      |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета.

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая)

2930 Пыль абразивная

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2100 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния





2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая)  
 2930 Пыль абразивная  
 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| y=   | 856:   | 937:   | 954:   | 1018:  | 1054:  | 1099:  | 1154:  | 1180:  | 1254:  | 1262:  | 1262:  | 1350:  | 1354:  | 1438:   | 1454:   |
| x=   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 825:   | 825:   | 825:   | 825:    | 825:    |
| Qc : | 0.298: | 0.235: | 0.224: | 0.185: | 0.167: | 0.148: | 0.128: | 0.121: | 0.107: | 0.106: | 0.114: | 0.100: | 0.100: | 0.090:  | 0.088:  |
| Фоп: | 125 :  | 136 :  | 138 :  | 144 :  | 147 :  | 150 :  | 153 :  | 154 :  | 157 :  | 157 :  | 164 :  | 166 :  | 166 :  | 167 :   | 167 :   |
| Уоп: | 1.24 : | 1.32 : | 1.36 : | 1.49 : | 1.58 : | 1.78 : | 3.06 : | 3.22 : | 7.43 : | 7.61 : | 7.18 : | 9.49 : | 9.72 : | 10.00 : | 10.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :       |
| Ви : | 0.099: | 0.078: | 0.074: | 0.061: | 0.055: | 0.048: | 0.041: | 0.039: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.029: | 0.029: | 0.026:  | 0.026:  |
| Ки : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 :  | 0023 :  |
| Ви : | 0.079: | 0.061: | 0.058: | 0.047: | 0.042: | 0.037: | 0.032: | 0.030: | 0.025: | 0.024: | 0.026: | 0.021: | 0.021: | 0.019:  | 0.018:  |
| Ки : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 :  | 0025 :  |
| Ви : | 0.077: | 0.060: | 0.057: | 0.047: | 0.042: | 0.037: | 0.031: | 0.029: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.021: | 0.021: | 0.018:  | 0.018:  |
| Ки : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 :  | 0024 :  |

|      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| y=   | 1526:   | 1554:   | 1614:   | 856:   | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1614:  | 1654:  | 1714:  | 1354:  | 1454:   | 1554:  | 1714:  |
| x=   | 825:    | 825:    | 825:    | 848:   | 850:   | 850:   | 850:   | 850:   | 893:   | 893:   | 893:   | 925:   | 925:    | 925:   | 946:   |
| Qc : | 0.080:  | 0.077:  | 0.072:  | 0.427: | 0.290: | 0.201: | 0.147: | 0.118: | 0.079: | 0.081: | 0.081: | 0.105: | 0.092:  | 0.082: | 0.093: |
| Фоп: | 168 :   | 169 :   | 170 :   | 140 :  | 152 :  | 158 :  | 163 :  | 166 :  | 113 :  | 116 :  | 121 :  | 174 :  | 174 :   | 105 :  | 123 :  |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 1.08 : | 1.25 : | 1.50 : | 2.99 : | 6.91 : | 1.98 : | 2.07 : | 2.25 : | 9.40 : | 10.00 : | 1.23 : | 2.04 : |
| :    | :       | :       | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :      | :      |
| Ви : | 0.024:  | 0.022:  | 0.020:  | 0.141: | 0.095: | 0.066: | 0.047: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.030: | 0.027:  | 0.029: | 0.040: |
| Ки : | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0023 : | 0023 :  | 0010 : | 0030 : |
| Ви : | 0.016:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.115: | 0.075: | 0.050: | 0.035: | 0.026: | 0.022: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.018:  | 0.023: | 0.027: |
| Ки : | 0025 :  | 0025 :  | 0025 :  | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0025 : | 0025 :  | 0030 : | 0010 : |
| Ви : | 0.016:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.111: | 0.073: | 0.049: | 0.035: | 0.026: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.021: | 0.018:  | 0.010: | 0.006: |
| Ки : | 0024 :  | 0024 :  | 0024 :  | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0024 : | 0024 :  | 0007 : | 0007 : |

|      |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |
|------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| y=   | 1754:   | 1797:   | 1854:   | 1880:   | 856:   | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1654:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1880:   | 856:   |
| x=   | 946:    | 946:    | 946:    | 946:    | 947:   | 950:   | 950:   | 950:   | 950:   | 993:   | 1025:  | 1025:  | 1025:  | 1039:   | 1045:  |
| Qc : | 0.091:  | 0.091:  | 0.088:  | 0.086:  | 0.559: | 0.345: | 0.226: | 0.160: | 0.125: | 0.109: | 0.107: | 0.106: | 0.118: | 0.090:  | 0.573: |
| Фоп: | 127 :   | 130 :   | 133 :   | 135 :   | 164 :  | 170 :  | 172 :  | 174 :  | 175 :  | 120 :  | 182 :  | 90 :   | 108 :  | 140 :   | 193 :  |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.98 : | 1.21 : | 1.48 : | 2.93 : | 6.71 : | 1.71 : | 9.41 : | 0.97 : | 1.32 : | 10.00 : | 0.95 : |
| :    | :       | :       | :       | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :      |
| Ви : | 0.041:  | 0.041:  | 0.039:  | 0.038:  | 0.184: | 0.114: | 0.075: | 0.051: | 0.038: | 0.043: | 0.031: | 0.048: | 0.046: | 0.040:  | 0.201: |
| Ки : | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0030 : | 0023 : | 0010 : | 0010 : | 0030 :  | 0023 : |
| Ви : | 0.020:  | 0.020:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.145: | 0.086: | 0.054: | 0.037: | 0.027: | 0.034: | 0.021: | 0.017: | 0.034: | 0.015:  | 0.133: |
| Ки : | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0010 : | 0025 : | 0007 : | 0030 : | 0010 :  | 0025 : |
| Ви : | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.139: | 0.083: | 0.053: | 0.036: | 0.026: | 0.006: | 0.021: | 0.013: | 0.011: | 0.004:  | 0.130: |
| Ки : | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  | 6028 :  | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0007 : | 0024 : | 0030 : | 0007 : | 6026 :  | 0024 : |

|      |        |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1754:  | 1854:   | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1654:  | 1354:  | 1454:  | 1554:  | 1880:  | 1390:  | 1454:  | 1490:  | 1554:  |
| x=   | 1046:  | 1046:   | 1050:  | 1050:  | 1050:  | 1050:  | 1093:  | 1125:  | 1125:  | 1125:  | 1133:  | 1136:  | 1136:  | 1136:  | 1136:  |
| Qc : | 0.112: | 0.094:  | 0.349: | 0.227: | 0.160: | 0.125: | 0.150: | 0.139: | 0.169: | 0.186: | 0.095: | 0.163: | 0.180: | 0.187: | 0.197: |
| Фоп: | 132 :  | 139 :   | 189 :  | 187 :  | 185 :  | 184 :  | 126 :  | 62 :   | 84 :   | 113 :  | 145 :  | 68 :   | 84 :   | 97 :   | 114 :  |
| Уоп: | 1.81 : | 10.00 : | 1.19 : | 1.48 : | 2.92 : | 6.89 : | 1.37 : | 1.19 : | 1.00 : | 0.96 : | 1.98 : | 1.14 : | 0.98 : | 0.80 : | 0.92 : |
| :    | :      | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.047: | 0.041:  | 0.120: | 0.076: | 0.052: | 0.039: | 0.055: | 0.072: | 0.089: | 0.080: | 0.043: | 0.085: | 0.096: | 0.094: | 0.086: |
| Ки : | 0030 : | 0030 :  | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0030 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0030 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |
| Ви : | 0.032: | 0.016:  | 0.081: | 0.053: | 0.035: | 0.025: | 0.052: | 0.025: | 0.029: | 0.046: | 0.017: | 0.029: | 0.029: | 0.022: | 0.049: |
| Ки : | 0010 : | 0010 :  | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 0010 : | 0007 : | 0007 : | 0030 : | 0010 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0030 : |
| Ви : | 0.007: | 0.005:  | 0.079: | 0.052: | 0.034: | 0.025: | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.013: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.020: | 0.013: |
| Ки : | 0007 : | 6026 :  | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0007 : | 6028 : | 6028 : | 0007 : | 0007 : | 6028 : | 6028 : | 0030 : | 0007 : |





|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1589:  | 1654:  | 1688:  | 855:   | 1754:  | 1854:  | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1389:  | 1354:  | 1880:  | 1688:  | 855:   |
| x=   | 1136:  | 1136:  | 1136:  | 1144:  | 1146:  | 1146:  | 1150:  | 1150:  | 1150:  | 1150:  | 1216:  | 1225:  | 1226:  | 1229:  | 1242:  |
| Qc : | 0.193: | 0.172: | 0.157: | 0.465: | 0.132: | 0.102: | 0.297: | 0.204: | 0.148: | 0.127: | 0.250: | 0.211: | 0.100: | 0.178: | 0.320: |
| Фоп: | 121 :  | 130 :  | 134 :  | 218 :  | 140 :  | 145 :  | 208 :  | 201 :  | 197 :  | 97 :   | 57 :   | 46 :   | 151 :  | 145 :  | 234 :  |
| Уоп: | 1.05 : | 1.24 : | 1.34 : | 1.06 : | 1.52 : | 1.84 : | 1.24 : | 1.48 : | 2.95 : | 1.43 : | 0.87 : | 0.84 : | 1.74 : | 1.05 : | 1.21 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.078: | 0.061: | 0.058: | 0.165: | 0.053: | 0.045: | 0.104: | 0.070: | 0.049: | 0.106: | 0.137: | 0.120: | 0.047: | 0.060: | 0.114: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0030 : | 0023 : | 0030 : | 0030 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0030 : | 0010 : | 0010 : | 0030 : | 0030 : | 0023 : |
| Ви : | 0.058: | 0.060: | 0.052: | 0.103: | 0.036: | 0.020: | 0.069: | 0.047: | 0.033: | 0.004: | 0.030: | 0.022: | 0.017: | 0.057: | 0.073: |
| Ки : | 0030 : | 0030 : | 0010 : | 0025 : | 0010 : | 0010 : | 0025 : | 0025 : | 0025 : | 6070 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0010 : | 0025 : |
| Ви : | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.102: | 0.008: | 0.011: | 0.068: | 0.046: | 0.033: | 0.003: | 0.026: | 0.021: | 0.010: | 0.012: | 0.072: |
| Ки : | 0007 : | 0009 : | 0009 : | 0024 : | 0007 : | 0007 : | 0024 : | 0024 : | 0024 : | 0026 : | 6028 : | 6028 : | 0010 : | 0009 : | 0024 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1754:  | 1854:  | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1388:  | 1880:  | 1688:  | 1354:  | 855:   | 1754:  | 1854:  | 954:   | 1054:  |
| x=   | 1246:  | 1246:  | 1250:  | 1250:  | 1250:  | 1250:  | 1297:  | 1320:  | 1322:  | 1325:  | 1340:  | 1346:  | 1346:  | 1350:  | 1350:  |
| Qc : | 0.138: | 0.107: | 0.230: | 0.170: | 0.176: | 0.175: | 0.349: | 0.105: | 0.165: | 0.250: | 0.220: | 0.142: | 0.114: | 0.192: | 0.228: |
| Фоп: | 149 :  | 151 :  | 222 :  | 213 :  | 84 :   | 99 :   | 25 :   | 156 :  | 160 :  | 6 :    | 243 :  | 151 :  | 157 :  | 51 :   | 65 :   |
| Уоп: | 1.23 : | 1.60 : | 1.38 : | 1.59 : | 1.25 : | 1.25 : | 0.77 : | 1.55 : | 0.50 : | 0.75 : | 1.50 : | 1.38 : | 1.40 : | 1.18 : | 1.13 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.057: | 0.050: | 0.081: | 0.059: | 0.149: | 0.148: | 0.204: | 0.052: | 0.048: | 0.167: | 0.079: | 0.071: | 0.056: | 0.154: | 0.190: |
| Ки : | 0030 : | 0030 : | 0023 : | 0023 : | 0030 : | 0030 : | 0010 : | 0030 : | 0010 : | 0010 : | 0023 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : |
| Ви : | 0.027: | 0.020: | 0.053: | 0.039: | 0.006: | 0.006: | 0.078: | 0.028: | 0.045: | 0.037: | 0.051: | 0.044: | 0.032: | 0.006: | 0.008: |
| Ки : | 0010 : | 0007 : | 0025 : | 0025 : | 6070 : | 6070 : | 6028 : | 0007 : | 0030 : | 6028 : | 0025 : | 0007 : | 0007 : | 6070 : | 6070 : |
| Ви : | 0.014: | 0.010: | 0.053: | 0.039: | 0.004: | 0.004: | 0.028: | 0.004: | 0.014: | 0.018: | 0.051: | 0.007: | 0.005: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 0007 : | 0010 : | 0024 : | 0024 : | 0026 : | 0026 : | 6029 : | 6022 : | 0009 : | 6029 : | 0024 : | 6022 : | 6022 : | 0026 : | 6061 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1154:  | 1254:  | 1387:  | 1880:  | 1688:  | 1354:  | 855:   | 1754:  | 1854:  | 954:   | 1054:  | 1154:  | 1254:  | 1385:  | 1688:  |
| x=   | 1350:  | 1350:  | 1377:  | 1413:  | 1415:  | 1425:  | 1439:  | 1446:  | 1446:  | 1450:  | 1450:  | 1450:  | 1450:  | 1457:  | 1507:  |
| Qc : | 0.255: | 0.255: | 0.278: | 0.109: | 0.199: | 0.297: | 0.197: | 0.161: | 0.117: | 0.258: | 0.327: | 0.392: | 0.390: | 0.307: | 0.183: |
| Фоп: | 81 :   | 101 :  | 332 :  | 164 :  | 154 :  | 126 :  | 32 :   | 163 :  | 166 :  | 40 :   | 53 :   | 77 :   | 106 :  | 136 :  | 172 :  |
| Уоп: | 1.14 : | 1.12 : | 0.75 : | 1.49 : | 1.42 : | 1.08 : | 1.19 : | 1.47 : | 1.55 : | 1.05 : | 1.06 : | 0.98 : | 0.98 : | 1.08 : | 1.05 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.221: | 0.220: | 0.199: | 0.056: | 0.093: | 0.252: | 0.142: | 0.079: | 0.061: | 0.198: | 0.277: | 0.339: | 0.339: | 0.257: | 0.084: |
| Ки : | 0030 : | 0030 : | 0010 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : |
| Ви : | 0.010: | 0.010: | 0.048: | 0.032: | 0.070: | 0.012: | 0.011: | 0.054: | 0.035: | 0.010: | 0.014: | 0.019: | 0.019: | 0.012: | 0.062: |
| Ки : | 6070 : | 6070 : | 6028 : | 0007 : | 0007 : | 6070 : | 0026 : | 0007 : | 0007 : | 0026 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 0007 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.026: | 0.005: | 0.014: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.005: | 0.009: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.008: | 0.013: |
| Ки : | 6069 : | 6069 : | 6029 : | 6022 : | 6022 : | 6069 : | 0028 : | 6022 : | 6022 : | 6070 : | 6061 : | 6069 : | 6069 : | 6069 : | 6022 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1880:  | 1354:  | 854:   | 942:   | 954:   | 1384:  | 1030:  | 1054:  | 1118:  | 1154:  | 1206:  | 1254:  | 1294:  | 1354:  | 1381:  |
| x=   | 1507:  | 1525:  | 1537:  | 1537:  | 1537:  | 1537:  | 1538:  | 1538:  | 1538:  | 1538:  | 1538:  | 1538:  | 1538:  | 1538:  | 1539:  |
| Qc : | 0.104: | 0.425: | 0.249: | 0.334: | 0.345: | 0.395: | 0.413: | 0.452: | 0.570: | 0.597: | 0.602: | 0.581: | 0.536: | 0.444: | 0.402: |
| Фоп: | 175 :  | 144 :  | 18 :   | 25 :   | 26 :   | 151 :  | 32 :   | 35 :   | 52 :   | 66 :   | 91 :   | 117 :  | 132 :  | 147 :  | 151 :  |
| Уоп: | 1.28 : | 0.97 : | 1.16 : | 0.96 : | 0.94 : | 1.02 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.91 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.86 : | 0.88 : | 0.96 : | 1.01 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.052: | 0.349: | 0.165: | 0.222: | 0.233: | 0.322: | 0.331: | 0.366: | 0.450: | 0.489: | 0.514: | 0.490: | 0.445: | 0.362: | 0.328: |
| Ки : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : |
| Ви : | 0.030: | 0.020: | 0.016: | 0.021: | 0.021: | 0.018: | 0.021: | 0.026: | 0.035: | 0.044: | 0.053: | 0.043: | 0.034: | 0.022: | 0.019: |
| Ки : | 0007 : | 6070 : | 0026 : | 0026 : | 0028 : | 6070 : | 6061 : | 6061 : | 6062 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : |
| Ви : | 0.004: | 0.013: | 0.012: | 0.020: | 0.021: | 0.012: | 0.018: | 0.022: | 0.035: | 0.029: | 0.032: | 0.028: | 0.023: | 0.015: | 0.012: |
| Ки : | 6022 : | 6069 : | 0028 : | 0028 : | 0026 : | 6069 : | 6070 : | 6070 : | 6070 : | 6062 : | 6069 : | 6069 : | 6069 : | 6069 : | 6069 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1754:  | 1854:  | 1688:  | 1754:  | 1784:  | 1854:  | 1880:  |
| x=   | 1546:  | 1546:  | 1600:  | 1600:  | 1600:  | 1600:  | 1600:  |
| Qc : | 0.133: | 0.106: | 0.136: | 0.118: | 0.113: | 0.098: | 0.093: |
| Фоп: | 179 :  | 179 :  | 176 :  | 195 :  | 190 :  | 185 :  | 184 :  |
| Уоп: | 0.96 : | 1.14 : | 1.78 : | 0.50 : | 0.70 : | 1.10 : | 1.22 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.065: | 0.053: | 0.109: | 0.037: | 0.045: | 0.050: | 0.050: |
| Ки : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : | 0030 : |
| Ви : | 0.040: | 0.030: | 0.005: | 0.037: | 0.033: | 0.024: | 0.021: |





Ки : 0007 : 0007 : 0026 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.007: 0.005: 0.005: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6070 : 0010 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1538.0 м Y= 1206.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.60244 долей ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град  
 и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |               |          |        |               |      |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг)                     | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         | ---- |
| 1                 | 000801 0030 | Т    | 1.8860                      | 0.514384      | 85.4     | 85.4   | 0.272738308   |      |
| 2                 | 000801 6070 | П    | 0.0312                      | 0.052968      | 8.8      | 94.2   | 1.6976974     |      |
| 3                 | 000801 6069 | П    | 0.0180                      | 0.032387      | 5.4      | 99.6   | 1.7991462     |      |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.599739      | 99.6     |        |               |      |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.002701      | 0.4      |        |               |      |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

ПК ЭРА v3.0

Город :018 Шортандинский район.

Задание :0008 АО Петровское - 5 промплощадка.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая)

2930 Пыль абразивная

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА вQс [ доли ПДК ]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -24:    | -22:    | -19:    | -17:    | -14:    | -12:    | -6:     | 11:     | 21:     | 49:     | 86:     | 131:    | 183:    | 238:    | 298:    |
| x=   | 1014:   | 926:    | 838:    | 751:    | 663:    | 575:    | 516:    | 460:    | 440:    | 388:    | 343:    | 306:    | 278:    | 255:    | 243:    |
| Qс : | 0.157:  | 0.134:  | 0.103:  | 0.097:  | 0.095:  | 0.093:  | 0.092:  | 0.093:  | 0.094:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.096:  |
| Фоп: | 0 :     | 9 :     | 15 :    | 21 :    | 27 :    | 32 :    | 36 :    | 40 :    | 41 :    | 45 :    | 48 :    | 52 :    | 55 :    | 58 :    | 62 :    |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви : | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.023:  |
| Ки : | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  |
| Ви : | 0.020:  | 0.016:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.017:  | 0.017:  |
| Ки : | 0011 :  | 0011 :  | 0024 :  | 0024 :  | 0024 :  | 0024 :  | 0024 :  | 0024 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0030 :  | 0025 :  | 0025 :  |
| Ви : | 0.019:  | 0.016:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  |
| Ки : | 0025 :  | 0024 :  | 0025 :  | 0025 :  | 0025 :  | 0025 :  | 0025 :  | 0025 :  | 0025 :  | 0024 :  | 0024 :  | 0024 :  | 0024 :  | 0024 :  | 0024 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 308:    | 318:    | 332:    | 338:    | 398:    | 453:    | 505:    | 588:    | 671:    | 754:   | 838:   | 912:   | 986:   | 1060:  | 1134:  |
| x=   | 243:    | 243:    | 243:    | 243:    | 255:    | 278:    | 306:    | 353:    | 401:    | 449:   | 497:   | 549:   | 602:   | 655:   | 708:   |
| Qс : | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.097:  | 0.099:  | 0.103:  | 0.114:  | 0.124:  | 0.127: | 0.132: | 0.138: | 0.139: | 0.135: | 0.126: |
| Фоп: | 62 :    | 63 :    | 64 :    | 64 :    | 68 :    | 72 :    | 75 :    | 82 :    | 90 :    | 98 :   | 107 :  | 117 :  | 128 :  | 138 :  | 148 :  |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 6.06 : | 3.47 : | 2.43 : | 1.86 : | 1.86 : | 2.96 : |
| Ви : | 0.022:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.027:  | 0.028:  | 0.031:  | 0.034:  | 0.040: | 0.044: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.041: |
| Ки : | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 :  | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : | 0023 : |
| Ви : | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.019:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.024:  | 0.029: | 0.033: | 0.035: | 0.036: | 0.034: | 0.032: |





Ки : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0024 : 0025 : 0024 : 0024 : 0024 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 :  
 Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.029: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.031: 0.031:  
 Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0025 : 0024 : 0025 : 0025 : 0025 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :

y= 1208: 1282: 1356: 1430: 1504: 1579: 1653: 1698: 1735: 1767: 1798: 1837: 1875: 1892: 1909:  
 x= 761: 813: 866: 919: 972: 1025: 1078: 1115: 1160: 1213: 1265: 1335: 1404: 1453: 1502:  
 Qc : 0.116: 0.109: 0.102: 0.095: 0.093: 0.120: 0.143: 0.146: 0.143: 0.133: 0.122: 0.118: 0.111: 0.105: 0.097:  
 Фоп: 156 : 163 : 169 : 174 : 99 : 112 : 125 : 133 : 140 : 147 : 151 : 156 : 163 : 169 : 174 :  
 Уоп: 3.78 : 7.78 : 9.55 : 10.00 : 1.07 : 1.39 : 1.42 : 1.43 : 1.41 : 1.36 : 1.35 : 1.36 : 1.53 : 1.43 : 1.41 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.038: 0.033: 0.030: 0.027: 0.036: 0.044: 0.053: 0.056: 0.056: 0.054: 0.056: 0.057: 0.056: 0.053: 0.051:  
 Ки : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0010 : 0010 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :  
 Ви : 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.020: 0.039: 0.049: 0.047: 0.041: 0.030: 0.020: 0.032: 0.033: 0.031: 0.027:  
 Ки : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0030 : 0030 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0010 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 1922: 1936: 1951: 1967: 1967: 1962: 1958: 1954: 1900: 1846: 1771: 1695: 1620: 1545: 1488:  
 x= 1565: 1627: 1708: 1788: 1791: 1862: 1932: 1946: 1975: 2003: 2041: 2079: 2116: 2154: 2170:  
 Qc : 0.089: 0.081: 0.075: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.077: 0.083: 0.093: 0.105: 0.114: 0.112: 0.108:  
 Фоп: 180 : 185 : 185 : 191 : 191 : 196 : 201 : 202 : 206 : 210 : 216 : 222 : 228 : 235 : 240 :  
 Уоп: 1.43 : 1.47 : 6.79 : 7.62 : 7.70 : 8.30 : 9.03 : 9.18 : 8.63 : 8.63 : 8.54 : 8.63 : 10.00 : 8.63 : 2.04 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.048: 0.047: 0.053: 0.050: 0.050: 0.049: 0.047: 0.046: 0.049: 0.051: 0.054: 0.056: 0.054: 0.058: 0.076:  
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :  
 Ви : 0.021: 0.015: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.004:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0026 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.003:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6070 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0011 : 6070 : 0024 : 0024 : 0025 : 6070 :

y= 1432: 1376: 1319: 1317: 1236: 1185: 1133: 1080: 1026: 947: 868: 788: 709: 630: 585:  
 x= 2186: 2191: 2196: 2196: 2191: 2186: 2181: 2175: 2169: 2141: 2113: 2084: 2056: 2028: 1978:  
 Qc : 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.113: 0.114: 0.112: 0.107: 0.100: 0.094: 0.094:  
 Фоп: 245 : 251 : 256 : 257 : 265 : 271 : 277 : 283 : 288 : 297 : 305 : 312 : 319 : 325 : 330 :  
 Уоп: 1.93 : 1.57 : 1.48 : 1.49 : 1.44 : 1.46 : 1.42 : 1.39 : 1.40 : 1.47 : 1.56 : 1.70 : 3.09 : 6.60 : 6.83 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.078: 0.082: 0.083: 0.084: 0.088: 0.090: 0.090: 0.089: 0.087: 0.086: 0.082: 0.076: 0.069: 0.058: 0.056:  
 Ки : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 : 0030 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:  
 Ки : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 0026 : 0026 : 0007 : 0010 : 0007 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005:  
 Ки : 0023 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0007 : 0010 :

y= 540: 492: 443: 395: 346: 298: 248: 198: 148: 98: 49: 27: -1: -18: -24:  
 x= 1928: 1859: 1790: 1720: 1651: 1582: 1510: 1437: 1365: 1293: 1221: 1181: 1129: 1073: 1014:  
 Qc : 0.101: 0.108: 0.097: 0.085: 0.089: 0.093: 0.097: 0.100: 0.101: 0.099: 0.098: 0.107: 0.129: 0.152: 0.157:  
 Фоп: 279 : 284 : 289 : 292 : 297 : 303 : 310 : 318 : 326 : 333 : 341 : 340 : 347 : 353 : 0 :  
 Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 9.20 : 8.63 : 8.17 : 8.02 : 8.15 : 8.88 : 2.20 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.023: 0.026: 0.024: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030:  
 Ки : 0037 : 0037 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 : 0023 :  
 Ви : 0.022: 0.023: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020:  
 Ки : 0023 : 0023 : 0037 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0025 : 0011 : 0024 : 0024 : 0011 :  
 Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.021: 0.019: 0.020: 0.021: 0.019:  
 Ки : 0025 : 0025 : 0025 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0025 : 0025 : 0025 :

Результаты расчета в точке максимума. ПК ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1014.0 м Y= -24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15737 долей ПДК |



Достигается при опасном направлении 0 град  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

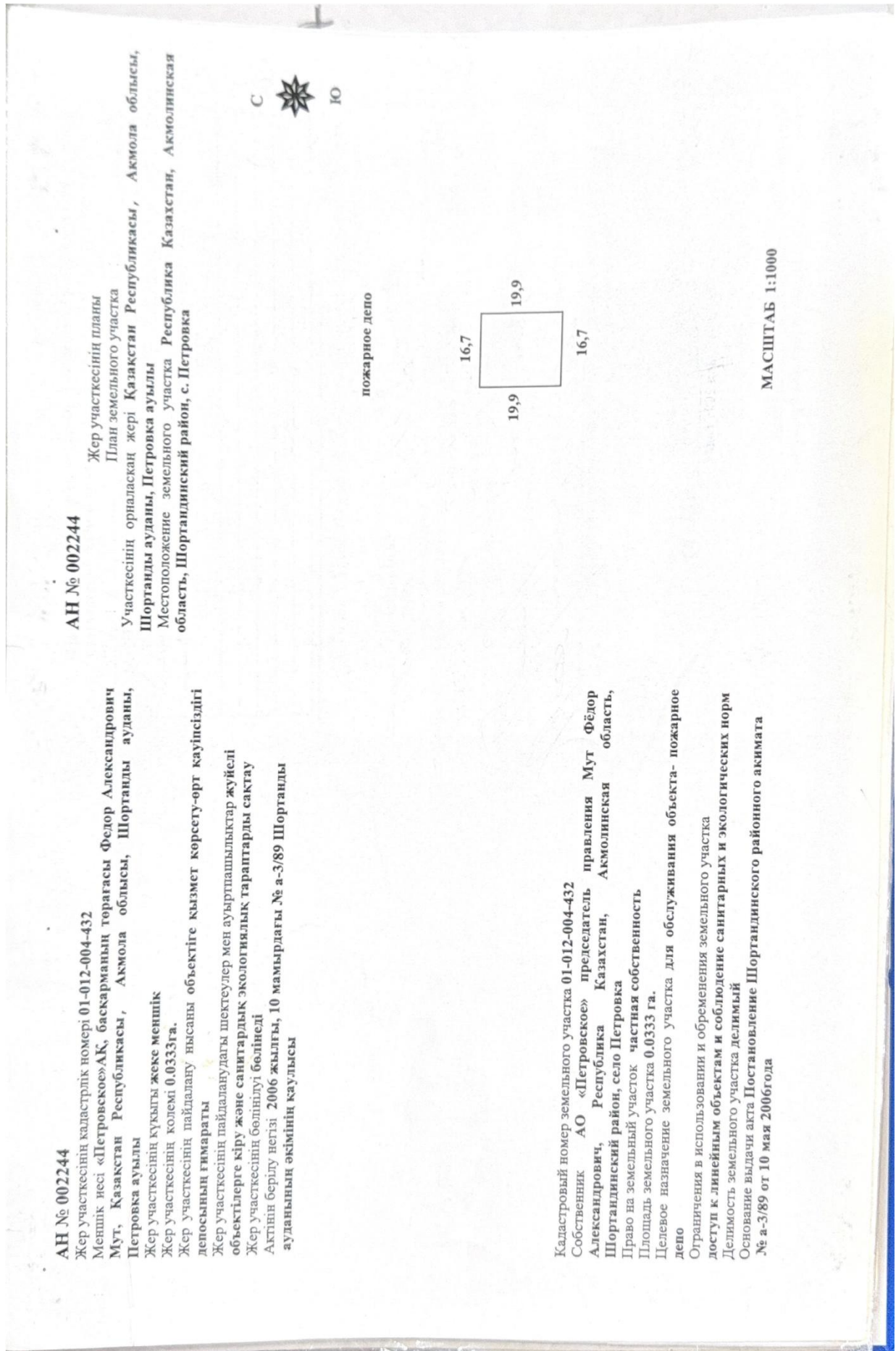
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----                        | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 000801 0023 | Т   | 0.5000  | 0.030053      | 19.1     | 19.1   | 0.060105167   |
| 2                           | 000801 0011 | Т   | 0.3395  | 0.020412      | 13.0     | 32.1   | 0.060127530   |
| 3                           | 000801 0025 | Т   | 0.3750  | 0.019061      | 12.1     | 44.2   | 0.050828319   |
| 4                           | 000801 0024 | Т   | 0.3750  | 0.019059      | 12.1     | 56.3   | 0.050824210   |
| 5                           | 000801 6032 | П   | 0.0160  | 0.013417      | 8.5      | 64.8   | 0.838565588   |
| 6                           | 000801 6031 | П   | 0.0216  | 0.011552      | 7.3      | 72.2   | 0.534792066   |
| 7                           | 000801 6030 | П   | 0.0180  | 0.011488      | 7.3      | 79.5   | 0.638212919   |
| 8                           | 000801 0016 | Т   | 0.0340  | 0.009891      | 6.3      | 85.7   | 0.290910989   |
| 9                           | 000801 6043 | П   | 0.0351  | 0.005719      | 3.6      | 89.4   | 0.162738845   |
| 10                          | 000801 6044 | П   | 0.0232  | 0.003624      | 2.3      | 91.7   | 0.156192273   |
| 11                          | 000801 0022 | Т   | 0.0609  | 0.002434      | 1.5      | 93.2   | 0.039949104   |
| 12                          | 000801 6041 | П   | 0.0180  | 0.002000      | 1.3      | 94.5   | 0.111112207   |
| 13                          | 000801 6045 | П   | 0.0117  | 0.001734      | 1.1      | 95.6   | 0.148482636   |
| В сумме =                   |             |     |         | 0.150442      | 95.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |         | 0.006926      | 4.4      |        |               |





Приложение 6





АН № 002253

Жер участкесінің кадастрлік номері 01-012-004-437

Меншік иесі «Петровское» АҚ, басқарманың төрағасы Федор Александрович Мут, Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Петровка ауылы

Жер участкесінің құқығы жеке меншік

Жер участкесінің көлемі 0.0818 га.

Жер участкесінің пайдалану нысаны объектіге қызмет көрсету- жылы тұрақ ғимараты

Жер участкесінің пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпашылықтар жүйелі объектілерге кіру және санитарлық экологиялық тараптарды сақтау

Жер участкесінің бөлінуі бөлінбеді

Актінің берілу негізі 2006 жылғы, 10 мамырдағы № а-3/89 Шортанды ауданының әкімінің қаулысы

АН № 002253

Жер участкесінің планы

План земельного участка

Участкесінің орналасқан жері Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Петровка ауылы

Местоположение земельного участка Республика Казахстан, Ақмолинская область, Шортандинский район, с. Петровка

С



Ю

теплая стоянка

66,0

12,4

12,4

66,0

МАСШТАБ 1:1000

Кадастровый номер земельного участка 01-012-004-437

Собственник АО «Петровское» председатель правления Мут Федор Александрович, Республика Казахстан, Ақмолинская область,

Шортандинский район, село Петровка

Право на земельный участок частная собственность

Площадь земельного участка 0.0818 га.

Целевое назначение земельного участка для обслуживания объекта- теплая

стоянка

Ограничения в использовании и обременения земельного участка

доступ к линейным объектам и соблюдение санитарных и экологических норм

Делимость земельного участка делимый

Основание выдачи акта Постановление Шортандинского районного акимата

№ а-3/89 от 10 мая 2006 года





## АН № 002258

Жер участкесінің кадастрлік номері 01-012-004-462

Меншік несі «Петровское» АҚ, басқарманың торатасы Федор Александрович Мұт, Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Петровка ауылы,

Жер участкесінің құқығы жеке меншік

Жер участкесінің көлемі 0,2350 га.

Жер участкесінің пайдалану нысаны объектіге қызмет көрсету- жас төлдер

ғимараты

Жер участкесінің пайдалануды шектеулер мен ауыртпашылықтар жүйесі объектілерге кіру және санитарлық экологиялық тараптарды сақтау

Жер участкесінің бөліндісі бөлінбеді

Актінің берілу негізі 2006 жылғы, 10 мамырдағы № а-3/89 Шортанды ауданының әкімінің қаулысы

## АН № 002258

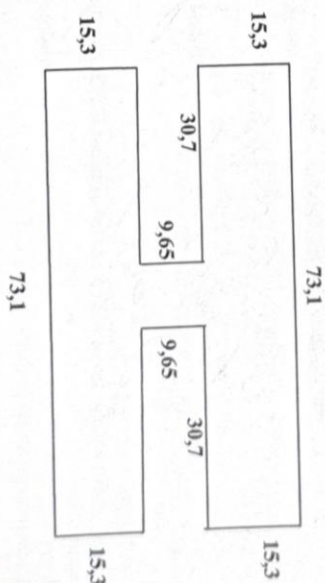
Жер участкесінің планы

План земельного участка

Участкесінің орналасқан жері Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Петровка ауылы, Республика Казахстан, Ақмолинская Местоположение земельного участка Республика Казахстан, Ақмолинская область, Шортандинский район, с. Петровка,



Здание молодняка



73,1

Кадастровый номер земельного участка 01-012-004-462  
Собственник АО «Петровское» председатель правления Мұт Федор Александрович, Республика Казахстан, Ақмолинская область, Шортандинский район, село Петровка,

Право на земельный участок частная собственность

Прощаль земельного участка 0,2350 га.

Целевое назначение земельного участка для обслуживания объекта- здание молодняка

Отражения в использовании и обременения земельного участка  
доступ к линейным объектам и соблюдение санитарных и экологических норм  
Делимость земельного участка делимый

Основание выдачи акта Постановления Шортандинского районного акимата

№ а-3/89 от 10 мая 2006 года

МАСШТАБ 1:1000



# АН № 002231

Жер участкесінің кадастрлік номері 01-012-004-425  
Меншік иесі «Петровское» АҚ, басқарманың төрағасы Федор Александрович

Мұт, Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Шортанды ауданы,  
Петровка ауылы

Жер участкесінің құқығы жеке меншік

Жер участкесінің көлемі 0,0206га.

Жер участкесінің пайдалану нысаны объектіге қызмет көрсету-қонақ үй  
ғимараты

Жер участкесінің пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпашылықтар жүйелі  
объектілерге кіру және санитарлық экологиялық тараптарды сақтау

Жер участкесінің бөлінуі бөлінбеді

Актінің берілу негізі 2006 жылғы, 10 мамырдағы № а-3/89 Шортанды  
ауданының әкімінің қаулысы

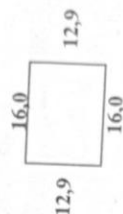
# АН № 002231

Жер участкесінің планы  
План земельного участка

Участкесінің орналасқан жері Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,  
Шортанды ауданы, Петровка ауылы  
Местоположение земельного участка Республика Казахстан, Акмолинская  
область, Шортандинский район, с. Петровка



гостиница



МАСШТАБ 1:1000

Кадастровый номер земельного участка 01-012-004-425  
Собственник АО «Петровское» председатель правления Мут Фёдор  
Александрович, Республика Казахстан, Акмолинская область,  
Шортандинский район, село Петровка  
Право на земельный участок частная собственность  
Площадь земельного участка 0.0206 га.  
Целевое назначение земельного участка для обслуживания объекта-гостиница  
Ограничения в использовании и обременения земельного участка  
Доступ к линейным объектам и соблюдение санитарных и экологических норм  
Делимость земельного участка делимый  
Основание выдачи акта Постановление Шортандинского районного акимата  
№ а-3/89 от 10 мая 2006года







## АН № 002256

Жер участкесінің кадастрлік номері 01-012-053-055

Меншік иесі «Петровское» АҚ, басқарманың төрағасы Федор Александрович Мут, Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Шортанды ауданы,

Петровка ауылы, Белое Озеро бөлімі

Жер участкесінің құқығы жеке меншік

Жер участкесінің көлемі 0.0252 га.

Жер участкесінің пайдалану нысаны объектіге қызмет көрсету- клуб ғимараты

Жер участкесінің пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпашылықтар жүйелі

объектілерге кіру және санитарлық экологиялық тараптарды сақтау

Жер участкесінің бөлінілуі бөлінбеді

Актінің берілу негізі 2006 жылғы, 10 мамырдағы № а-3/89 Шортанды

ауданының әкімінің қаулысы

## АН № 002256

Жер участкесінің планы

План земельного участка

Участкесінің орналасқан жері Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Петровка ауылы, Белое Озеро бөлімі

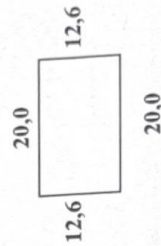
Местоположение земельного участка Республика Казахстан, Акмолинская область, Шортандинский район, с. Петровка, отделение Белое Озеро

С



Ю

клуб



Кадастровый номер земельного участка 01-012-053-055  
 Собственник АО «Петровское» председатель правления Мут Федор Александрович, Республика Казахстан, Акмолинская область,  
 Шортандинский район, село Петровка, отделение Белое Озеро  
 Право на земельный участок частная собственность

Площадь земельного участка 0.0252 га.

Целевое назначение земельного участка для обслуживания объекта- клуб

Ограничения в использовании и обременения земельного участка

доступ к линейным объектам и соблюдение санитарных и экологических норм

Делимость земельного участка делимый

Основание выдачи акта Постановление Шортандинского районного акимата

№ а-3/89 от 10 мая 2006 года

МАСШТАБ 1:1000



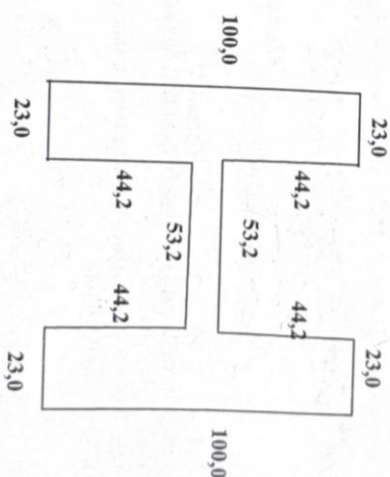
## АН № 002251

Жер участкесінің кадастрлік номері 01-012-004-463  
Меншік иесі «Петровское» АҚ, басқарманың төрағасы Федор Александрович Мұт, Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Петровка ауылы  
Жер участкесінің құқығы жеке меншік  
Жер участкесінің көлемі 0,5212 га.  
Жер участкесінің пайдалану нысаны объектіге қызмет көрсету- жас төлдер тұратын сауын залымен ғимарат  
Жер участкесінің пайдалануды шектеулер мен ауыртпашылықтар жүйесі объектілерге кіру және санитарлық экологиялық тараптарды сақтау  
Жер участкесінің бөлінді бөлінеді  
Актінің берілу негізі 2006 жылғы, 10 мамырдағы № а-3/89 Шортанды ауданының әкімінің қаулысы

## АН № 002251

Жер участкесінің планы  
План земельного участка  
Участкесінің орналасқан жері Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Петровка ауылы  
Местоположение земельного участка Республика Казахстан, Акимолнская область, Шортандинский район, с. Петровка

Здание молотняк с доильным залом



Кадастровый номер земельного участка 01-012-004-463  
Собственник АО «Петровское» председатель правления Мұт Федор Александрович, Республика Казахстан, Ақмолинская область, Шортандинский район, село Петровка  
Право на земельный участок частная собственность  
Площадь земельного участка 0,5212 га.  
Целевое назначение земельного участка для обслуживания объекта- здание молотняк с доильным залом  
Ограничения в использовании и обременения земельного участка доступ к линейным объектам и соблюдение санитарных и экологических норм  
Дельность земельного участка деловой  
Основание выдачи акта Постановление Шортандинского районного акимата № а-3/89 от 10 мая 2006 года

МАСШТАБ 1:2000









АН № 002261

Жер участкаcінің кадастрлік номері 01-012-004-442

Меншік несі «Петровское» АҚ, басқарманың төрағасы Федор Александрович Мұт, Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Петровка ауылы,

Жер участкаcінің құқығы жеке меншік  
Жер участкаcінің колемі 0.0897 га.

Жер участкаcінің пайдалану нысаны объектіге қызмет көрсету-бұзаулар  
ғимараты

Жер участкаcінің пайдалануды шектеулер мен ауыртпашылықтар жүйелі  
объектілерге кіру және санитарлық экологиялық тараптарды сақтау

Жер участкаcінің бөлінуі бөлінеді  
Актінің берілу негізі 2006 жылғы, 10 мамырдағы № а-3/89 Шортанды  
ауданының әкімінің қаулысы

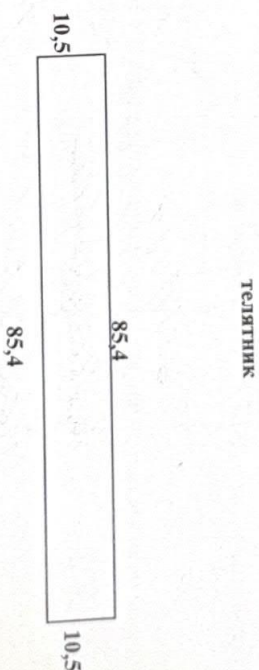
АН № 002261

Жер участкаcінің планы

План земельного участка

Участкесінің орналасқан жері Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,  
Шортанды ауданы, Петровка ауылы, Республика Казахстан, Ақмолинская

Местоположение земельного участка  
область, Шортандинский район, с. Петровка,



МАСШТАБ 1:1000

Кадастровый номер земельного участка 01-012-004-442

Собственник АО «Петровское» председатель правления Мұт Федор  
Александрович, Республика Казахстан, Ақмолинская область,  
Шортандинский район, село Петровка,  
Право на земельный участок частная собственность

Площадь земельного участка 0.0897 га.

Целевое назначение земельного участка для обслуживания объекта-тегітнік  
Ограничения в использовании и обременения земельного участка

доступ к линейным объектам и соблюдение санитарных и экологических норм  
Делимость земельного участка делимый

Основание выдачи акта Постановление Шортандинского районного акимата  
№ а-3/89 от 10 мая 2006 года



№ 0221804

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 01-012-004-711  
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы  
Жер учаскесінің алаңы: 0,0083 га  
Жердің санаты: Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)  
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:  
көлікжай-объектісіне қызмет көрсету үшін  
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:  
санитарлы-экологиялық нормаларын сақтау,  
жер асты және жер үсті коммуникацияларын  
құрылысы мен эксплуатациясы үшін уәкілетті органдарға,  
сабақтас жер пайдаланушыларға  
жол мен қолжеткізушілікті қамтамасыз ету,  
2011 жылғы 06 қыркүйектегі № 238 Е жылжымайтын  
мүлікті кепілге алу келісім шарты  
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбеді

Кадастровый номер земельного участка: 01-012-004-711

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 0,0083 га

Категория земель: Земли населенных пунктов

(городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка:

для обслуживания объекта-гаража

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

соблюдение санитарно - экологических норм,

беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам,

смежным земепользователям для строительства

подземных и наземных коммуникаций,

Договор о залоге недвижимого имущества (Ипотека)

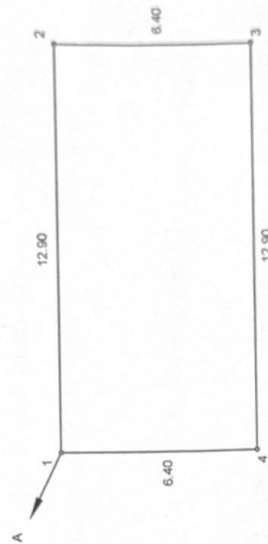
№ 238 Е от 06 сентября 2011 года

Делимость земельного участка: делимый

№ 0221804

# Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскесінің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Петровка ауылы, Жамбыл көшесі, 23Б ғимарат  
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии)  
участка: Ақмолинская область, Шортандинский район, село Петровка, улица Жамбыла, здание 23Б



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санағтары)  
А-дан А-ға дейін: Петровка ауылының жерлері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков  
от А до А: земли села Петровка

МАСШТАБ 1:200







## АН № 002236

Жер участкесінің кадастрлік номері 01-012-004-429

Меншік иесі «Петровское» АҚ, басқарманың төрағасы Федор Александрович Мут, Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Петровка ауылы

Жер участкесінің құқығы жеке меншік

Жер участкесінің көлемі 0.0353 га.

Жер участкесінің пайдалану нысаны объектіге қызмет көрсету-монша ғимараты

Жер участкесінің пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпашылықтар жүйесі

объектілерге кіру және санитарлық экологиялық тараптарды сақтау

Жер участкесінің бөлінуі бөлінбеді

Актінің берілу негізі 2006 жылғы, 10 мамырдағы № а-3/89 Шортанды ауданының әкімінің қаулысы

## АН № 002236

Жер участкесінің планы

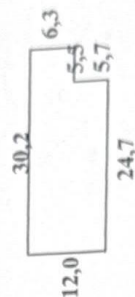
План земельного участка

Участкесінің орналасқан жері Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Петровка ауылы

Местоположение земельного участка Республика Казахстан, Акмолинская область, Шортандинский район, с. Петровка



бәня



Кадастровый номер земельного участка 01-012-004-429  
 Собственник АО «Петровское» председатель правления Мут Федор Александрович, Республика Казахстан, Акмолинская область, Шортандинский район, село Петровка  
 Право на земельный участок частная собственность  
 Площадь земельного участка 0.0353 га.  
 Целевое назначение земельного участка для обслуживания объекта - баня  
 Ограничения в использовании и обременения земельного участка  
 доступ к линейным объектам и соблюдение санитарных и экологических норм  
 Делимость земельного участка делимый  
 Основание выдачи акта Постановление Шортандинского районного акимата  
 № а-3/89 от 10 мая 2006 года

МАСШТАБ 1:1000



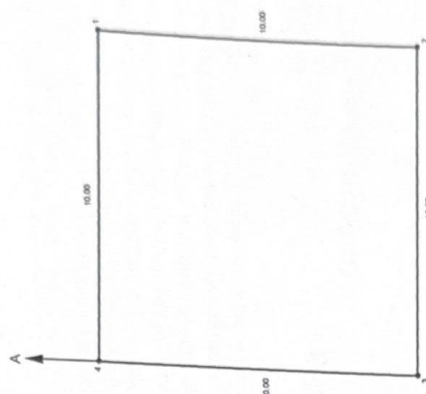




№ 0222353

### Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):  
Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Петровка ауылдық округі,  
Петровка ауылы, Приречная көшесі, 26 жер телімі  
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:  
Ақмолинская область, Шортандинский район, Петровский сельский  
округ, село Петровка, улица Приречная, земельный участок 26



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*:  
А-дан А-ға дейін: Петровка ауылдық округінің аяспері

Кадастровые номера (категория земель) смежных участков\*:  
От А до А: Земля Петровского сельского округа

МАСШТАБ 1: 200

№ 0222353

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 01-012-004-716

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 0.0100 га

Жердің санаты: Елді мекендердің жерлері

(қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

су қысымы мұнарасына қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

санитарлы-экологиялық нормаларын сақтау,

жер асты және жер үсті коммуникацияларының

құрылысы мен эксплуатациясы үшін уәкілетті органдарға,

сабақтас жер пайдаланушыларға жол мен

қолжеткізушілікті қамтамасыз ету

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді

Кадастровый номер земельного участка: 01-012-004-716

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 0.0100 га

Категория земель: Земли населенных пунктов

(городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка:

для обслуживания водонапорной башни

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

соблюдение санитарно - экологических норм,

беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам,

смежным землепользователям для строительства и эксплуатации

подземных и наземных коммуникаций

Делимость земельного участка: неделимый





№ 0222213

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 01-012-004-717

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 0.0598 га

Жердің санаты: Елді мекендердің жерлері

(қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

мехтоққа қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

санитарлы-экологиялық нормаларын сақтау,

жер асты және жер үсті коммуникацияларының

құрылысы мен эксплуатациясы үшін уәкілетті органдарға,

сабақтас жер пайдаланушыларға жол мен

қолжеткізушілікті қамтамасыз ету

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді

Кадастровый номер земельного участка: 01-012-004-717

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 0.0598 га

Категория земель: Земли населенных пунктов

(городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка:

для обслуживания мхтока

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

соблюдение санитарно - экологических норм,

беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам,

смежным землепользователям для строительства и эксплуатации

подземных и наземных коммуникаций

Делимость земельного участка: неделимый

№ 0222213

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ

ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

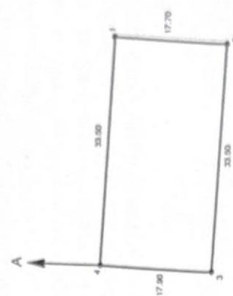
Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Петровка ауылдық округі,

Петровка ауылы, Мүсірепов көшесі, 20Д ғимарат

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

Акмолинская область, Шортандинский район, Петровский сельский

округ, село Петровка, улица Мусирепова, здание 20Д



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):  
А-дан А-ға дейін: Петровка ауылдық округінің жерлері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков:  
От А до А: земли Петровского сельского округа

МАСШТАБ 1: 1000



## Приложение 7

**Исходные данные для расчета РООС для АО «Петровское»**

Предприятие АО «Петровское» является действующим предприятием, основной вид деятельности предприятия – производство и реализация сельскохозяйственной продукции растениеводства.

Предприятие представлено 5 промплощадками:

- Промплощадка №1 – Бригада №1;
- Промплощадка №2 – Бригада №2;
- Промплощадка №3 – вс. Белое Озеро
- Промплощадка №4 – Бригада №4;
- Промплощадка №5 – Административный центр -с. Петровка.

**ПРОМПЛОЩАДКА №1 - БРИГАДА №1**

*На территории бригады имеется:* бригадный дом, мехток, два передвижных сварочных агрегата: электросварочный и газосварочный.

На момент разработки РООС бригада №2 не используется. Причина: изменение технологии уборки урожая. Источники №№0001, 0002, 6001, 6002, 6003, 6004, 6005, 6007 сохраняют инвентарный номер, повторное присвоение номера другим источникам не допускается (приказ МЭГПР РК от 10.03.2021 №63)

**ПРОМПЛОЩАДКА №2 - БРИГАДА №2**

*На территории бригады имеется:* бригадный дом, открытая площадка для зерна, два передвижных сварочных агрегата: электросварочный и газосварочный.

На момент разработки РООС бригада №2 не используется. Причина: изменение технологии уборки урожая. Источники №№0003, 6008, 6009, 6010, 6011 сохраняют инвентарный номер, повторное присвоение номера другим источникам не допускается (приказ МЭГПР РК от 10.03.2021 №63)

**ПРОМПЛОЩАДКА №3 (с. Белое Озеро)*****Машиинно-тракторная мастерская***

**Котельная МТМ.** Для отопления здания МТМ в котельной установлен котлоагрегат не заводского изготовления. В качестве топлива используется Майкубенский уголь.

Годовой расход угля составляет 65 тонн. Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 24 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0004) высотой 8 м, диаметром 0,15 м.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, таким образом, пылевыведение происходит только при погрузочно-разгрузочных работах неорганизованно через ворота МТМ (Ист. №6015). Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы на территории МТМ предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6016). Зола хранится на временной площадке, размером 4х4 метра.

**Сварочный цех.** Не используется ввиду отсутствия необходимости. (Ист. №6013).

На промплощадке имеются два передвижных сварочных агрегата: электросварочный и газосварочный агрегаты, которые используются непосредственно в полях, для ремонта с/х техники.







Выброс загрязняющих веществ осуществляется с открытой площадки (Ист. №6012), размером 2м\*2м. При электросварке используются электроды марки МР-4. Годовой расход электродов – 40 кг. При газосварке используются кислород и пропан. Годовой расход кислорода – 50 кг, пропана 15 кг.

**Слесарный цех.** Для обработки металлических изделий в цехе установлен заточной станок односторонний D 350 мм.

При работе заточного станка выделяются взвешенные вещества и пыль абразивная. Выброс вредных веществ осуществляется не организованно через дверной проем (Ист. №6014). В цехе также имеется сверлильный станок малый. Работа на станке пылевыведением не сопровождаются, так как на нем не обрабатываются изделия из чугуна и цветных металлов.

Станки работают без применения смазывающе-охлаждающей жидкости.

**Котельная клуба.** В селе имеется клуб, отопление здания клуба в холодное время года осуществляет предприятие. Для производства теплоты установлен котлоагрегат заводского изготовления. В качестве топлива используется Майкубенский уголь. Годовой расход угля составляет 20 тонн. Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 12 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0005) высотой 8 м, диаметром 0,15 м.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ осуществляется через ворота склада размером 2х2 м (Ист. №6017).

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6018). Зола хранится на временной площадке, размером 3х3 метра.

#### **ПРОМПЛОЩАДКА №4 - БРИГАДА №4**

Данная промплощадка находится на консервации. На территории расположена сторожка, открытая площадка для зерна, зерноочистительная машина ЗАВ-20.

Зерно не проходит очистку через указанную промплощадку, а сразу с полей забирается на центральный ток в с. Петровка.

Источники №№0006, 6019, 6020 сохраняют инвентарный номер, повторное присвоение номера другим источникам не допускается.

#### **ПРОМПЛОЩАДКА №5 – Административный центр с. Петровка**

На территории промплощадки расположены следующие объекты: контора, пекарня, кафе, гараж, спортивный комплекс, дом культуры, МТМ, склад ГСМ, машинный двор, механизированный ток, пожарное депо, автопарк, баня, общий склад угля, сеновал, животноводческая ферма, также имеется стройучасток, который находится на консервации.

##### **Котельная для кафе, пекарни, конторы.**

Для отопления здания в котором размещены кафе и пекарня, а также для отопления конторы в котельной установлены 2 котла (1- марки «КВр-0,3», 1- самодельный котлоагрегат, из которых самодельный является резервным). В качестве топлива используется Майкубенский уголь.



Годовой расход угля по котельной составляет 100 тонн. Время работы котла 215 дней в году, 24 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0007) высотой 10 м, диаметром 0,25 м.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через ворота размером 2х2 м (Ист. №6021).

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы на территории торгового центра предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6022). Зола хранится на временной площадке, размером 5х5 метра.

### ***Пекарня***

На консервации

Цех выпечки хлеба оборудован вентиляционной трубой с вытяжным вентилятором производительностью 1000 м<sup>3</sup> (Ист. №0008) высотой 3 м, диаметром 0,15 м.

### ***Гараж***

В зимний период года в гараже паркуются 3 легковых автомобиля. Два автомобиля эксплуатируются ежедневно. Гараж не отапливаемый.

Выбросы при работе автотранспорта происходят неорганизованно через ворота боксов (Ист. №№6023-6025).

### ***Спортивный комплекс***

Для отопления здания спорткомплекса в котельной установлены 2 котлоагрегата не заводского изготовления. Один котел рабочий, второй резервный. В качестве топлива используется Майкубенский уголь.

Годовой расход угля составляет 60 тонн. Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 24 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0009) высотой 8 м, диаметром 0,15 м.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ осуществляется через ворота размером 2х2 м (Ист. №6026).

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы на территории котельной спорткомплекса предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6027). Зола хранится на временной площадке, размером 5х5 метра.

### ***Дом культуры***

Для отопления здания ДК в котельной установлены 2 котлоагрегата не заводского изготовления.

Один котел рабочий, второй резервный. В качестве топлива используется Майкубенский уголь.

Годовой расход угля составляет 60 тонн. Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 24 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0010) высотой 8 м, диаметром 0,15 м.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ осуществляется через ворота размером 2х2 м (Ист. №6028).





Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы на территории котельной ДК предусмотрен открытый склад золы (ист. №6029). Зола хранится на временной площадке, размером 5х5 метра.

### ***Машинно-тракторная мастерская (МТМ)***

#### ***Котельная МТМ***

Для отопления помещения МТМ в холодное время в котельной установлен 1 котел «КВр-0,3».

В качестве топлива используется Майкубенский уголь.

Годовой расход угля составляет 100 тонн. Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 24 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0011) высотой 10 м, диаметром 0,4 м.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ осуществляется через ворота размером 2х2 м (Ист. №6030).

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы на территории МТМ предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6031). Зола хранится на временной площадке, размером 5х5 метра.

### ***Аккумуляторный цех***

В цехе производится зарядка кислотных аккумуляторов. В год заряжается пятьдесят аккумуляторов. Расход электролита – 100 кг/год. Во время зарядки выделяется серная кислота. Цех оснащен вытяжным вентилятором, производительностью 1000 м3, высотой 3 м, диаметром 0,2 м (Ист. №0012).

#### ***Токарный цех***

Для обработки металлических изделий в цехе установлен заточной станок односторонний D 350 мм, два токарных станка, один сверлильный станок, один фрезерный станок. Станки работают без применения смазывающе-охлаждающей жидкости. Работа на токарных, сверлильном, фрезерном станках пылевыведением не сопровождаются, так как на них не обрабатываются изделия из чугуна и цветных металлов.

При работе заточного станка выделяются взвешенные вещества и пыль абразивная. Выброс вредных веществ осуществляется неорганизованно через дверной проем (Ист. №6032).

#### ***Сварочный цех***

Для производства необходимых сварочных работ в цехе установлен один электросварочный и один газосварочный агрегаты. При электросварке используются электроды марки МР-4. Годовой расход электродов 45 кг. При газосварке используются кислородные баллоны. Годовой расход баллонов – 10 шт. Цех оснащен вытяжным вентилятором, производительностью 1000 м3, высотой 3 м, диаметром 0,15 м (Ист. №0013).

#### ***Медницкий цех***

В цехе восстанавливают радиаторы и электрооборудование автотракторных двигателей, при этом используют припой на оловянно-свинцовой основе, плавящиеся при температуре 180-230 0С, эти припои содержат свинец и олово, поэтому при пайке в воздух выделяются аэрозоли свинца и олова.

Годовой расход припоя 12 кг. В год ремонтируется 40 шт., общее количество часов в год по ремонту-40.



Цех оснащен вытяжным вентилятором, производительностью 1000 м<sup>3</sup>, высотой 3,0 м, диаметром 0,15 м (Ист. №0014).

#### ***Цех топливной аппаратуры***

Цех оборудован стендом регулировки топливной аппаратуры с использованием дизельного топлива и стендом проверки гидравлики с использованием масла минерального. Годовой расход дизтоплива составляет 20 кг в год.

В процессе работы оборудования выброс углеводородов предельных осуществляется неорганизованно через дверной проем (Ист. №6033), размером 2м\*1м.

#### ***Мойка двигателей***

В МТМ производится мойка двигателей в моечной машине. В качестве моющего средства используются раствор М-6. Раствор подогревается при помощи сжигания дизтоплива, которое распыляется при помощи форсунки и дутьевого вентилятора.

Годовой расход дизтоплива составляет – 1 тонна, 1,2 м<sup>3</sup>. Время работы 180 дней в году по 8 ч/сутки. Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0015) высотой 7 м, диаметром 0,3 м.

Для приема и хранения дизельного топлива имеются расходная емкость на 40 литров. Источником загрязнения атмосферы является горловина емкости (Ист. №6034), высота 1 м, диаметр 0,2 м.

#### ***Кузнечный цех***

В кузнице осуществляется ковка металлических изделий, для чего их нагревают в горне. Для работы кузнечного горна используется Майкубенский уголь.

Режим работы кузницы 3 часа в смену, 180 ч/год. Годовой расход топлива 0,3 т/год. Источником загрязнения атмосферы является труба кузнечного горна (Ист. №0016) высотой 3 м, диаметром 0,2 м.

В помещении МТМ в зимний период года паркуется трактор К-700, который предназначен для очистки дорог от снега.

Выбросы при работе трактора происходят неорганизованно через ворота МТМ (Ист. №6035).

#### ***Склад ГСМ***

На территории склада ГСМ расположены 11 наземных емкостей, из них шесть емкостей объемом 50 м<sup>3</sup> для дизтоплива, одна емкость V-25 м<sup>3</sup> для бензина, и четыре емкости V-10 м<sup>3</sup> для масла. Все резервуары оборудованы дыхательными клапанами (Ист. №№ 0017-0020). Топливо доставляется бензовозом, объем автоцистерны – 4,2 м<sup>3</sup>.

Заправка автотранспорта бензином АИ-92 и дизтопливом осуществляется через две топливораздаточные колонки марки «Нара». Производительность заливок – 40 л/мин.

Отпуск масла минерального осуществляется топливораздаточным пистолетом, присоединенным к емкости.

При заправке автотранспорта нефтепродуктами вредные вещества вытесняются в атмосферу через горловины баков (Ист. №№6036,6037) и канистры (Ист. № 6038).

На территории склада ГСМ имеется операторная, в зимнее время отапливаемая электронагревателями.

#### ***Машинный двор***

Используемая во время весенне-осенних полевых работ сельскохозяйственная техника в этот период паркуется на территориях полевых станков. В зимний период в использовании всей техники нет необходимости, в связи, с чем она стоит «на приколе» на территории машинного двора.





### **Сторожка**

Для отопления сторожки установлена печь бытовая. В качестве топлива используется Майкубенский уголь, для растопки используются дрова.

Годовой расход угля составляет 5 тонны, годовой расход дров – 1 м<sup>3</sup> (0,7 тонны). Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 12 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0021) высотой 4 м, диаметром 0,15 м.

Хранение угля осуществляется на открытой площадке размерами 8м\*8м, высотой 2.5 м (Ист. №6039). Данная площадка является основным складом угля, откуда развозится по остальным объектам.

Годовой объем угля, проходимого через склад составляет – 500 тонн, завозится по 50 тонн.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы на территории машинного двора предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6040). Зола хранится на временной площадке, размером 2х2 метра. При эксплуатации склада золы в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

### **Центральный ТОК**

На территории тока расположена весовая. Для отопления весовой в зимний период года установлена печь бытовая. В качестве топлива используется Майкубенский уголь, для растопки используются дрова.

Годовой расход угля составляет 10 тонны, годовой расход дров – 1 м<sup>3</sup> (0,7 тонны). Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 12 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0022) высотой 4 м, диаметром 0,15 м.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ осуществляется через дверной проем размерами 2х1 м (Ист. №6041). Весь объем угля завозится одновременно.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6042). Зола хранится на временной площадке, размером 2х2 метра.

Механизированный ток предназначен для приема, обработки, размещения и хранения семенного зерна в зерноскладах. Убранное зерно завозится и складывается на площадке для временного хранения зерна. Зерно вовремя уборки урожая подвозится автотранспортом, взвешивается в весовой и из кузова автомобиля высыпается на открытую заасфальтированную площадку (Ист. №6043). Формирование буртов на открытой площадке хранения зерна осуществляется зернометами ЗМ-60, производительностью 20 т/час.

С площадки зерно загружается зернометами ЗМ-60 в автотранспорт (Ист. №6044). Машина с зерном подъезжает к току и высыпает зерно в завальные ямы, откуда норией зерно подается в очистительные установки, где производится очистка зерна. Для подработки зерна на территории промплощадки предприятия установлены две зерноочистительные установки: ОВС-25 и ЗАВ-20.

Уборочная компания продолжается в течении 30-45 дней по 24 ч/сут. Годовой сбор зерна по всему предприятию составляет – 20000 тонн, из них на мехтоку проходит очистку – 8000 тонн, кроме того дополнительную очистку проходит семенное зерно в количестве – 4200 тонн (итого общее количество зерна проходящее через мехток – 12200 тонн).



Прошедшее очистку семенное зерно из бункеров накопителей транспортируется в зерносклад, остальное зерно на предприятии не хранится, а сразу вывозится на элеватор. Зерноочистительные установки относятся к сепараторам решетного типа. Решета очищают зерно от посторонних примесей.

ЗАВ-20. Машины с зерном подъезжают к ЗАВ-20 и высыпают его в завальную яму (Ист. №6045).

Установка ЗАВ-20 оборудована аспирацией, поэтому выброс пыли происходит организованно через трубу рассеивания (Ист. №0023), высотой 12 м, диаметром 0,3 м. Для обеспечения снижения выбросов зерновой пыли аспирационная сеть №1 оборудована пылеулавливающим устройством - циклоном ЦОЛ-6, с КПД очистки 95%.

Очищенное зерно накапливается в бункере-накопителе (Ист. №6046) откуда зерно отгружается в автомашины (Ист. №6047).

ОВС-25. Машины с зерном подъезжают к ОВС-25 и высыпают его в завальную яму (Ист. №6048). С завальной ямы зерно подается норией в зерноочистительную установку, которая включает в себя два сепаратора решетчатого типа и два триерных блока. Принцип очистки аналогичен ЗАВ-20.

Установка ОВС-25 оборудована двумя аспирационными сетями (АС) с очисткой воздуха в циклонах ЦОЛ-4,5 с КПД очистки 95%, в АС №2 входит: головка нории, сепаратор решетчатого типа и триерный блок; АС №3 - сепаратор решетчатого типа и триерный блок.

Выброс пыли происходит организованно через две трубы рассеивания (Ист. №№0024-0025), высотой 13 м, диаметром 0,2 м.

Очищенное зерно накапливается в бункере-накопителе (Ист. №6049) откуда зерно отгружается в автомашины (Ист. №6050).

Для хранения зерна на территории тока имеются 7 зерноскладов, не оборудованных вытяжными устройствами. Зерноотходы, образующиеся в процессе очистки зерна в зерноочистительных установках реализуются населению.

При погрузочно-разгрузочных работах выброс пыли зерновой происходит неорганизованно через ворота (Ист. №№6051-6057). Зерно в склады завозится автомашинами грузоподъемностью 10 тонн.

### ***Пожарное депо***

#### ***Котельная***

Для отопления помещения депо в холодное время в котельной установлен котлоагрегат не заводского изготовления. В качестве топлива используется Майкубенский уголь.

Годовой расход угля составляет 30 тонны. Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 12 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0026) высотой 10 м, диаметром 0,2 м.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ осуществляется через ворота размерами 2х2 м (Ист. №6058).

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы на территории пожарного депо предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6059). Зола хранится на временной площадке, размером 2х2 метра.



В пожарном депо в зимние время паркуются одна пожарная машина и водовоз. Пожарная машина эксплуатируется по мере необходимости. Водовоз выезжает 1 раз в неделю.

Выбросы при работе грузового автомобиля происходят неорганизованно через ворота (Ист. №6060).

### ***Автопарк Сторожка***

Для отопления сторожевого помещения и подогрева воды в холодный период года установлена печь-котел. В качестве топлива используется Майкубинский уголь.

Годовой расход угля составляет 10 тонн. Время работы печи 215 дней в году, 12 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0027) высотой 5 м, диаметром 0,1 м.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ осуществляется через ворота размерами 2х2 м (Ист. №6061).

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы на территории автопарка предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6062). Зола хранится на временной площадке, размером 2х2 метра.

### ***Мастерская автопарка***

Для отопления помещения мастерской в холодный период года установлен котел марки КВр-0,2. В качестве топлива используется Майкубенский уголь.

Годовой расход угля составляет 60 тонн. Время работы печи 215 дней в году, 24 ч/сутки (зимний период).

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0028) высотой 8 м, диаметром 0,25 м.

Для хранения угля предусмотрен открытый склад угля. Склад угля представляет собой закрытую с трех сторон площадку размером 3х3 м (Ист. №6063).

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6064). Зола хранится на временной площадке, размером 5х5 метра.

### ***Цех вулканизации***

Для вулканизации камер в цеху имеется один вулканизатор. Годовой расход резины 15 кг. Время работы 375 ч/год. Выброс осуществляется неорганизованно через дверной проем (Ист. №6065).

В цехе также установлено 2 сверлильных станка. Сверлильные станки работают без применения смазывающе-охлаждающей жидкости. Работа на станках пылевыведением не сопровождается, так как на них не обрабатываются изделия из чугуна и цветных металлов.

### ***Сварочный цех***

(Ист. №№0029, №6066) На консервации.

### ***Открытая стоянка автотранспорта***



В теплый период вся техника паркуется на открытой площадке (Ист. №6067). В боксе в зимний период года паркуется одна легковая автомашина, один грузовой автомобиль ГАЗ и 2 грузовых автомобиля КАМАЗ.

Выбросы при работе автотранспорта происходят неорганизованно, через ворота бокса (Ист. № 6068).

### ***Баня***

Для выработки пара и подогрева воды в бане установлен водогрейный котел «КВр-0,3». В качестве топлива используется Майкубенский уголь.

Годовой расход топлива составляет – 40,0 тонн. Время работы котла – 52 дня в году по 13 ч/сутки. Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. № 0030) высотой 7 м, диаметром 0,2 м.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Уголь хранится в закрытом со всех сторон помещении. Годовой объем угля, проходящего через склад составляет – 40 тонн, завозится по 10 тонн. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс ЗВ будет осуществляется через ворота (Ист. №6069) размером 2х2 м, пылевыведение происходит только при разгрузочных работах.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6070). Зола хранится на временной площадке, размером 3х3 метра.

### ***Водонапорная башня***

Не функционирует (Ист. №№0031, 6071, 6072 ликвидированы)

### ***Сеновал***

Сторожевое помещение сеновала не используется (Ист. №№0032, 6073, 6074 - ликвидированы).

### ***Животноводческая ферма***

На данном предприятии разводят мясные породы коров. В ферме содержатся 300 голов КРС, лошади 130 голов, свиньи 20 голов.

Содержание скота в ферме групповое, беспривязное. Беспривязное содержание – свободный или периодический выход животных на выгульные площади.

Скот (КРС) содержится в базе в зимний период в не отапливаемых помещениях. Время содержания животных на ферме в холодное время года: КРС – 5040 ч/год, лошади – 2880 ч/год, свиньи- 8760 ч/год. КРС средний вес 225 кг, лошади – 350 кг, свиньи – 70 кг.

КРС содержится в 3-х коровниках, лошади в одной конюшне, свиньи в одном свиноматнике.

В помещениях предусмотрена система вентиляции с естественным побуждением – 4 вентиляционных отверстия в каждом (Н=4 м, Д=0,2 м) (Ист. №№ 0033-0053).

Удаление навоза осуществляется трактором ДТ-75. Навоз вывозится на площадку буртования и временного хранения, с последующим вывозом на паровые поля в качестве органических удобрений.

Для отопления сторожки в зимний период года установлен котел водогрейный самодельный. В качестве топлива используется Майкубенский уголь.







Годовой расход угля составляет 20 тонн. Время работы котлоагрегата 215 дней в году, 24 ч/сутки.

Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба (Ист. №0037) высотой 4 м, диаметром 0,15 м.

Для хранения угля предусмотрен закрытый склад угля. Пересыпка угля осуществляется непосредственно в склад, выброс загрязняющих веществ осуществляется через дверной проем размерами 2х1 м (Ист. №6076). Весь объем угля завозится одновременно.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Для хранения золы предусмотрен открытый склад золы (Ист. №6077). Зола хранится на временной площадке, размером 3х3 метра.

#### **Площадка буртования навоза**

Образующийся навоз хранится на площадке буртования и временного складирования, расположенной на территории фермы, 1 раз в квартал вывозится на поля предприятия (компостный навоз). В переходный и теплый период содержание скота беспривязное.

Площадка буртования и временного хранения навоза представлена открытой площадкой (Ист. №6075) размером 10х30 метров и высотой 0,7 м.

Буртование навоза осуществляется трактором ДТ-75.

Объем образования отходов:

#### **1. Отработанные аккумуляторы**

Количество образующихся отходов в год, т – 0,8

#### **2. Лом черных металлов**

Количество образующихся отходов в год, т – 4,5

#### **3. Промасляная ветошь**

Количество образующихся отходов в год, т – 0,403

#### **4. Отработанные шины**

Количество образующихся отходов в год, т – 1,75

#### **5. Отработанные моторные и трансмиссионные масла**

Количество образующихся отходов в год, т – 3,0

#### **6. Отработанные масляные фильтры**

Количество образующихся отходов в год, т – 0,6

#### **7. Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами**

Количество образующихся отходов в год, т – 5,3792

#### **8. Шламы от мытья и очистки (Мертвые отходы)**

Количество образующихся отходов в год, т – 194,0

ДИРЕКТОР АО «ПЕТРОВСКОЕ»



\_\_\_\_\_ Д.К.

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

07.04.2026

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Шортандинский район, Петровский сельский округ, село Петровка.**
4. Организация, запрашивающая фон - **АО \"Петровское\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **с. Петровка**
6. Разрабатываемый проект - **РООС.**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Аммиак,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Шортандинский район, Петровский сельский округ, село Петровка выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



