ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА»
Государственная лицензия № 01039 Р от 14.07.2007 г.
(Сертификат СМК ИСО 9001:2000 № 07.480.026 от 2.08.07г.)

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Благоустройство к многоэтажным жилым домам №9, №19 в 3-ем квартале мкр. Юбилейный в г.Костанай»

Руководитель
ГУ «Отдел строительства
акимата города Костаная» **М.К. Маканов**

Директор
ТОО «Лаборатория-Атмосфера» **Е.А. Можаев**

г. Павлодар, 2017 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Инженер ТОО «Лаборатория-Атмосфера» Д.А. Абенова

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
	Введение	4
1.	**Сведения о предприятии**	5
1.1	Сведения о площадке	5
1.2	Отопление и вентиляция	5
1.3	Водоснабжение и канализация	5
1.4	Электроснабжение	5
1.5	Вопросы техники безопасности и противопожарные мероприятия	6
1.6	Бытовое и медицинское обслуживание	6
2.	**Краткая характеристика физико-географических и климатических условий**	7
2.1	География	7
2.2	Климат	7
2.3	Природные ресурсы	7
2.4	Флора и фауна	7
3	**Оценка состояния окружающей среды и условия жизни населения при реализации проектных решений**	9
3.1	Общие сведения	9
3.2	Оценка воздействия на окружающую среду и условия жизни населения	9
3.2.1	Оценка воздействия ан воздушную среду	9
3.2.2	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства	10
3.2.3	Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	28
3.2.4	Предложения по нормативам ПДВ	34
3.2.5	Санитарно-защитная зона	35
3.2.6	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	35
3.2.7	Оценка воздействия на почвы и грунты	36
3.2.8	Отходы производства и потребления	36
3.2.9	Оценка воздействия на растительность	39
3.2.10	Оценка воздействия на животный мир	39
3.2.11	Оценка воздействия на здоровье населения	40
3.2.12	Вероятность аварийных ситуаций	40
3.2.13	Оценка воздействия на исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности	40
3.3	Факторы физического воздействия	40
	Выводы	42
	Литература	43
	Заявление об экологических последствиях (ЗЭП)	44
	Приложения	50

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел разработан к рабочему проекту «Благоустройство к многоэтажным жилым домам №9, №19 в 3-ем квартале мкр.Юбилейный в г.Костанай».

Раздел разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по предварительной оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми являются следующие:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, Астана, Аккорда, 9 января 2007 г. [1];
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Утв. приказом Министерства национальной экономики РК от 20.03.2015 г. [2].

Рабочий проект «Благоустройство к многоэтажным жилым домам №9, №19 в 3-ем квартале мкр.Юбилейный в г.Костанай» разработан ТОО «АСИ» (гос. лицензия №14017035) в 2017 г.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнило ТОО «Лаборатория Атмосфера» (лицензия № 01039 Р от 14.07.2007 г.) находящееся по адресу:

070003, Восточно-Казахстанская область, г.Усть-Каменогорск, ул.Потанина, 35, тел., факс (8 7232) 76-24-32.

Павлодарский филиал ТОО «Лаборатория-Атмосфера» расположен по адресу:

140000, г.Павлодар, ул.Академика Сатпаева 46, офис 310, тел./факс. +7(7182) 32-55-37.

1. Общие сведения

1.1 Сведения о площадке

Рабочий проект " Благоустройство к многоэтажным жилым домам №9, №19 в 3-ем квартале мкр.Юбилейный в г.Костанай " разработан ТОО «АСИ» в соответствии:

- с архитектурно-планировочным заданием на проектирование №KZ34VUA00018091 от 05.05.2017 г.

Проектом предусматривается благоустройство дворовых площадок с учетом подъездных дорог и тротуаров для пешеходов. Так же проектом предусматривается озеленение территории кустарниковыми растениями, многолетними травами, саженцами быстрорастущих деревьев и т.д.

При проектировании учитывалось существующая планировка территории, а так же сохранение зеленых насаждении.

При разработке настоящего проекта был проведен ретроспективный и градостроительный анализы современного состояния сложившейся планировочной организации территории города, демографической и жилищной политики, культурно-бытового обслуживания, инженерно-транспортной инфраструктуры и экологической ситуации.

1.2 Отопление и вентиляция

Рабочим проектом отопление и вентиляция не предусматривается.

1.3 Водоснабжение и канализация

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации проектом не предусматривается.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства объекта представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. измере-ния	Кол-во	Норма водопотребления, л / сутки на человека	Водопотребление $м^3$/сут / $м^3$/год	Водоотведение $м^3$/сут / $м^3$/год
1	2	3	4	5	6	7
Период строительства						
1.	Строители	человек	30	12	0,36 / 32,4	0,36 / 32,4
-	**Всего:**	-	-	-	**0,36 / 32,4**	**0,36 / 32,4**

1.4 Электроснабжение

Электроснабжение предусматривается от централизованных электрических сетей района.

1.5 Вопросы техники безопасности и противопожарные мероприятия на объекте.

Согласно рабочего проекта строительно-монтажная организация разрабатывает «Проекты производства работ», в которых должны быть учтены конкретные условия работы: численный и профессиональный состав рабочих бригад и звеньев, наличие парка строительных машин и оборудования, достигнутый уровень выполнения норм выработки, действующую систему материально-технического снабжения и т.д.

Основные организационные и технологические решения «Проекта производства работ» (ППР) разрабатываются с учетом действующих правил техники безопасности, производственной санитарии и противопожарных норм. Таким образом, строительно-монтажной организацией к «Проекту производства работ» разрабатывается специальный раздел, содержащий указания по технике безопасности для конкретных условий производства работ на данном объекте.

«Проект производства работ», утверждаемый главным инженером строительно-монтажной организации передается на производственный участок для руководства и исполнения при ведении строительных работ.

Строительно-монтажный процесс включает комплекс разнохарактерных работ, при выполнении которых необходимо руководствоваться СНиП РК 1.03.05.2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве », инструкциями и правилами по технике безопасности по соответствующим видам работ.

Лица вновь принятые на работу, должны быть ознакомлены с правилами по технике безопасности и противопожарными требованиями на объекте.

Если во время производства работ какая-либо опасность для работающих, необходимо принять ответственному персоналу участка все меры к ликвидации этой опасности, при невозможности ее устранения – следует остановить работу и известить об этом старшего по должности.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям.

1.6 Бытовое и медицинское обслуживание

Персонал, работающий на проектируемом объекте в период СМР, обеспечивается индивидуальными средствами защиты.

Лица, поступающие на работу, должны пройти медицинский осмотр и быть проинструктированы на предмет соблюдения правил техники безопасности.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 География

Территория области характеризуется относительно равнинным рельефом. Северную часть занимают юго-восточная окраина Западно-Сибирской низменности, к югу от нее располагается Торгайское плато; на западе области – волнистая равнина Зауральского плато, на юго-востоке – отроги Сарыарки. Территорию области с севера на юг пересекает Торгайская ложбина. В центральной части Торгайского плато с запада на восток проходит Сыпсынагашская ложбина.

В северной части области преобладают черноземы с красноковыльно-разнотравной растительностью, березово-осиновыми колками и сосновыми борами (Аракарагай, Аманкарагай); в центральной части – каштановые почвы с разнотравно-тырсово-красноковыльной растительностью, сосновым бором Наурзымкарагай, на базе которого организован одноименный заповедник, в южной половине – светло-каштановые почвы и сероземы с типчаково-ковыльной и полынной растительностью.

2.2 Климат

Резко континентальный, зима продолжительная, суровая, лето жаркое, сухое (особенно в южной половине). Средняя температура января -18 -19°С, июля +19+22°С. Годовое количество осадков 250-300 мм на севере области и 240-280 мм на юге. Вегетационный период 150-175 суток на севере и 180 суток на юге.

2.3 Природные ресурсы

Недра области богаты полезными ископаемыми: магнетитовые и оолитовые железные руды, бокситы, бурый уголь, асбест, огнеупорные и кирпичные глины, флюсовый и цементный известняк, стекольный песок, строительный камень и др. Суммарный запас магнетитовых руд и бурых железняков составляет 15,7 млрд. тонн. Разведано около 400 месторождений полезных ископаемых и минерального сырья, в том числе 68 – подземных вод, открыто 19 месторождений боксита, 7 – золота, по одному - серебра и никеля.

2.4 Флора и фауна

Речная сеть редкая. В пределах области насчитывается около 300 мелких рек. Наиболее крупные реки – Тобол (800 км в пределах области) с притоками и Торгай (390 км). На реке Тобол находятся Верхнетобольское, Каратамарское и Амангельдинское водохранилища. В области находится более 5 тысяч озер,

крупные из них: Кусмурын, Тениз, Койбагор, Акколь, Сарыколь, Алаколь и другие.

Растительность представлена степными видами разнотравья и соответственно ландшафтом, особенно в северной части области. Площадь лесных угодий по области составляет 274,1 тыс. га, площадь, покрытая лесом – 215,1 тыс. га. Животный мир представлен 334 видами, в том числе 44 видами млекопитающих, 261 - птиц, в водоемах обитает 23 вида рыб.

На территории области насчитывается 107 охотничьих хозяйств.

В области 354,4 тыс. га особо охраняемых природных территорий, куда относятся Наурзумский государственный природный заповедник, 3 государственных природных (зоологических) заказника и 9 государственных памятников природы.

3. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

3.1 Общие сведения

При проведении работ по строительству объекта будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе, будут производиться выемочно-погрузочные работы, ссыпка инертных материалов, работы по нанесению ЛКМ и сварочные работы (неорганизованный источник №6001).

Плата за эмиссии в окружающую среду во время проведения строительных работ будет производиться сторонними организациями (строительные организации).

На период эксплуатации стационарных постоянно действующих источников загрязнения атмосферного воздуха от реализации проектных решений не будет.

3.2 Оценка воздействия на окружающую среду и условия жизни населения

При проведении работ на объекте в той или иной степени будет иметь место комплексного воздействия токсичных элементов на окружающую среду.

Анализ изменений состояния природной среды, оценка воздействия на окружающую среду, экологическое состояние природной среды и условия жизни населения в районе расположения объекта оценивается на период проведения работ для следующих компонентов:

- Воздушная среда;
- Подземные воды;
- Поверхностные воды;
- Почвы;
- Микроклимат;
- Ландшафт;
- Флора;
- Фауна;
- Здоровье человека.

3.2.1. Оценка воздействия на воздушную среду

Во время проведения строительных работ на объекте в атмосферу будут выделяться: окись углерода, углеводороды предельные С12-19, диоксид азота, сажа, диоксид серы, бенза/а/пирен, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 <20%.

Перечень предполагаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемого объекта на период строительства приведен в таблице 3.7.

Параметры источников загрязнения на период строительства приведен в таблицах 3.8.

Нормативы ПДВ на период строительства объекта приведены в таблице 3.10.

3.2.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства

В соответствии с проектом при проведении строительно-монтажных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на бензине и дизельном топливе:

№ п/п	Наименование	Время работы, маш-ч	Расход топлива, кг/маш-ч	Всего расход бензина, кг/маш-ч	Всего расход д/т, кг	Всего расход бензина, кг
1	2	3	4	5	6	7
1	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	14,472936	6,04	-	87,4165	
2	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	16,707632	7,63	-	127,4792	-
3	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	2,54263	9,27	-	23,5709	-
4	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 $м^3$	5,742	6,54	-	37,5527	-
5	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,25 $м^3$	1,204	6,54	-	7,8742	-
6	Краны на автомобильном ходу, 10 т	4,44264	7,74	-	34,386	-
7	Автопогрузчик, 5 т	23,08676	-	4,3	-	99,2731
8	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	23,52606	6,25	-	147,0379	-
9	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	61,2851	6,25	-	383,0319	-
10	Катки дорожные самоходные пневмоколесные, 30 т	9,12612	6,25	-	57,0382	-
11	Катки дорожные самоходные пневмоколесные, 25 т	1,02476	6,25	-	6,40475	-
12	Укладчики асфальтобетона	6,0424	10,92	-	65,983	-
13	Машины поливомоечные	42,68419	16,6	-	708,5576	-
14	Распределители щебня и гравия	1,6643	6,25	-	10,4019	-
15	Катки прицепные кольчатые 1 т	1,6996	6,25	-	10,6225	-
16	Автомобили бортовые до 5 т	0,45712	-	1,4	-	0,639968
17	Краны на гусеничном ходу, 79 т	1,02476	6,36	-	6,5175	-
18	Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	1,152	6,04	-	6,9581	-

Эксплуатация проектируемого объекта не приведет к изменению состояния атмосферного воздуха на существующее положение в целом по предприятию.

Источник N600101, ДВС автотранспорта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.

Валовой годовой выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M = G_д \cdot q_i}$$

где **Gд** – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

qi – удельные величины выброса i-го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

В соответствии с проектом при строительных работах будут задействованы машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе.

Суммарный расход дизельного топлива составит – 1,7 т. Суммарное время работы техники – 194,3 час (699 480 сек). Суммарный расход бензина составит – 0,1 т. Суммарное время работы техники – 23,4 час (84240 сек).

Выбросы загрязняющих веществ при сжигании топлива по табл. 3.1 составляют:

Таблица 3.1 – Выбросы загрязняющих веществ

Наименование вещества	***Выбросы вредных веществ дизельными двигателями***	***Выбросы вредных веществ карбюраторными двигателями***
Окись углерода	0,1 г/т	0,6 т/т
Углеводороды	0,03 т/т	0,1 т/т
Двуокись азота	0,01 т/т	0,04 т/т
Сажа	15,5 кг/т	0,58 кг/т
Сернистый газ	0,02 г/г	0,002 т/т
Бенз(а)пирен	0,32 г/т	0,23 г/т
Свинец	-	0,3 кг/т

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Выбросы от дизельного топлива:

Выбросы окись углерода:

М = 1,7 т х 0,1 г/т = 0,17 г/год

М = 0,17 г/год х 10^{-6} = 0,0000002 т/год

М = 0,0000002 т/год х 10^{6} г/ 699 480 с = 0,0000003 г/с

Выбросы углеводородов С12-С19:

М = 1,7 т х 0,03 т/т = 0,051 т/год

М = 0,051 т/год х 10^{6} г/ 699 480 с = 0,072911 г/с

Выбросы двуокись азота:

М = 1,7 т х 0,01 т/т = 0,017 т/год

М = 0,017 т/год х 10^{6} г/ 699 480 с = 0,024304 г/с

Выбросы сажи:

М = 1,7 т х 15,5 кг/т = 26,35 кг

М = 26,35 кг х 10^{-3} = 0,02635 т/год

М = 0,02635 т/год х 10^{6} г/ 699 480 с = 0,037671 г/с

Выбросы сернистого газа:

М = 1,7 т х 0,02 т/т = 0,034 т

М = 0,034 т/год х 10^{6} г/ 699 480 с = 0,048607 г/с

Выбросы бенз(а)пирена:

М = 1,7 т х 0,32 г/т = 0,544 г

М = 0,544 г/т х 10^{-6} т = 0,000001 т

М = 0,000001 х10^{6}/699 480 с = 0,0000014 г/с

Выбросы от бензина:

Выбросы окись углерода:

М = 0,1 т х 0,6 т/т = 0,06 т/год

М = 0,06 т/год х 10^{6} г/ 84 240 с = 0,712251 г/с

Выбросы углеводородов С12-С19:

М = 0,1 т х 0,1 т/т = 0,01 т/год

М = 0,01 т/год х 10^{6} г/ 84 240 с = 0,118708 г/с

Выбросы двуокись азота:

М = 0,1 т х 0,04 т/т = 0,004 т/год

М = 0,004 т/год х 10^{6} г/ 84 240 с = 0,047483 г/с

Выбросы сажи:

М = 0,1 т х 0,58 кг/т = 0,058 кг

М = 0,058 кг х 10^{-3} = 0,000058 т/год

М = 0,000058 т/год х 10^{6} г/ 84 240 с = 0,000688 г/с

Выбросы сернистого газа:

М = 0,1 т х 0,002 т/т = 0,0002 т

М = 0,0002 т/год х 10^{6} г/ 84 240 с = 0,002374 г/с

Выбросы бенз(а)пирена:

М = 0,1 т х 0,23 г/т = 0,023 г

М= = 0,023 г/т х 10^{-6} т = 0,000000023 т

М= 0,000000023 х10^{6}/84 240 с = 0,0000003 г/с

Выбросы свинца:

М = 0,1 т х 0,3 кг/т = 0,03 кг

М = 0,03 кг х 10^{-3} = 0,00003 т/год

М = 0,00003 т/год х 10^{6} г/ 84 240 с = 0,000356 г/с

Таблица 3.2 – Выбросы загрязняющих веществ при сгорании топлива

Код	Наименование вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ	
		г/сек	т/год
0337	Окись углерода	0,712251	0,0600002
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,118708	0,061
0301	Двуокись азота	0,047483	0,021
0328	Сажа	0,037671	0,026408
0330	Сернистый газ	0,048607	0,0342
0703	Бенз(а)пирен	0,0000014	0,000001023
0184	Свинец	0,000356	0,000031

Источник загрязнения N 600102, Пыление при земляных работах

Земляные работы по разработке грунта будут осуществляться одноковшовыми экскаваторами, бульдозерами, вручную.

Список литературы:

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 2008г. №100-п.

Выбросы пыли при производстве земляных работ рассчитываем по формуле, п.3.1:

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

$$Мсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$, г/с,

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$$, т/год,

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для песка составляет, k1– 0,05;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,03;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2;

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 - 0,01;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,6;

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

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 - 1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – 40 т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – 6738 $м^3$/год или 11522 т/год (при плотности 1,71 т/$м^3$).

ή- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

М сек = 0,05 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,01 х 0,6 х 1 х 1 х 0,5 х 40 х 10^6 /3600 = 0,06 г/с

М год = 0,05 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,01 х 0,6 х 1 х 1 х 1 х 11522 = 0,124438 т/год

Таблица 3.3

Итого по источнику 6002, Пыление при земляных работах

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	***0,06***	***0,124438***

Источник загрязнения N 600103, Участок ссыпки песка

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле [10]:

$$Мсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$, г/с,

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$$, т/год,

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для песка составляет, k1– 0,05;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,03;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2;

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 - 0,01;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,6;

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

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 - 1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – 20 т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – 438 т/год;

ή- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

М сек = 0,05 х 0,03 х 1,4 х 1 х 0,7 х 0,8 х 1 х 0,2 х 0,7 х 20 х 10^6 /3600=0,914667 г/с

Так как продолжительность разовой ссыпки песка составит не более 5 минут, в расчете приземных концентраций согласно п.2.1 [10] используются мощности выбросов ЗВ в атмосферу, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени.

Для таких выбросов значение мощности М (г/сек) определяется следующим образом:

Мсек = Q/1200, г/сек

Где, Q – суммарная масса ЗВ, выброшенная в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы в течении времени его действия – Т, и рассчитывается по формуле [9]:

Q = Мн х Т, г

Где, Мн – средняя интенсивность поступления ЗВ в атмосферу;

Т – время функционирования источника, 5 мин х 60 = 300 сек.

Q = 0,914667 х 300 = 274,4 г

Мсек = 274,4/1200 = 0,228667 г/сек

М год = 0,05 х 0,03 х 1,2 х 1 х 0,7 х 0,8 х 1 х 0,2 х 0,7 х 438 х (1-0) = 0,06181 т/год

Итого по источнику 600103, Участок ссыпки песка

Таблица 3.4

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	**0,228667**	**0,06181**

Источник загрязнения N 600104, Участок ссыпки щебня

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле [10]:

$$Мсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$, г/с,

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$$, т/год,

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для песка составляет, k1– 0,05;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,03;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2;

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 - 0,01;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,6;

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

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 - 1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – 40 т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – 783 т/год;

ή- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

М сек = 0,04 х 0,02 х 1,4 х 1 х 1 х 0,5 х 1 х 0,2 х 0,7 х 40 х 10^6/3600 = 0,871 г/с

Так как продолжительность разовой ссыпки песка составит не более 5 минут, в расчете приземных концентраций согласно п.2.1 [10] используются мощности выбросов ЗВ в атмосферу, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени.

Для таких выбросов значение мощности М (г/сек) определяется следующим образом:

Мсек = Q/1200, г/сек

Где, Q – суммарная масса ЗВ, выброшенная в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы в течении времени его действия – Т, и рассчитывается по формуле [9]:

Q = Мн х Т, г

Где, Мн – средняя интенсивность поступления ЗВ в атмосферу;

Т – время функционирования источника, 5 мин х 60 = 300 сек.

Q = 0,871 х 300 = 261,3 г

Мсек = 261,3/1200 = 0,21775 г/сек

М год = 0,04 х 0,02 х 1,4 х 1 х 1 х 0,5 х 1 х 0,2 х 0,7 х 783 х (1-0)=0,061387 т/год

Итого по источнику 600104, Участок ссыпки щебня

Таблица 3.5

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) менее 20%	**0,21775**	**0,061387**

Источник загрязнения N 600105, Расчет выброса загрязняющих веществ от битумоплавильной установки при разогреве битума

Список литературы:

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы: "КазЭКОЭКСП", 1996.

<u>Битумоплавильная установка</u>

Объем битума – 0,594 т/год.

Валовые выбросы в атмосферу углеводородов определяются по формуле:

$$\mathbf{П_у = U_у \times M_у, кг/год}$$

где: $U_у$ – объем битума (т/год);

$M_у$ – удельный выброс углеводородов, принимается равным 1 кг на 1 тонну битума.

$$\mathbf{П_у = 0,297 \times 1 = 0,594\ кг/год \times 10^{-3} = 0,000594\ т/год}$$

Секундный выброс углеводородов предельных C_{12}-C_{19} рассчитывается исходя из времени нагрева битума:

$$\mathbf{П_у = 0,000594 \times 10^6 / (25 \times 3600) = 0,0066\ г/с}$$

Источник загрязнения N 600106, Электросварочные работы

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома, алюминия и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Выбросы ЗВ в атмосферу при сварочных работах рассчитываются по формуле [12]:

$$\mathbf{Мсек = q \times Вчас/3600,\ г/сек}$$

$$\mathbf{Мгод = q \times Вгод/1000000,\ т/год}$$

где, q - удельные выделения вредных веществ, г/кг

Вчас, Вгод - расход применяемого сырья и материалов, кг/час, кг/год

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки сведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки

Наименование источника	**Вчас, кг/час**	**Вгод, кг/год**	**q, г/кг**				**Годовые и секундные выбросы**							
			FeO	**MnO2**	**Фтор. газообр соед**	**Хром (VI) оксид**	**FeO (0123)**		**MnO2 (0143)**		**Фтористые газообразные соединения (0342)**		**Хром (VI) оксид (0203)**	
							г/с	**т/период**	**г/с**	**т/период**	**г/с**	**т/период**	**г/с**	**т/период**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Сварочные работы с применением электродов Э-42, Э46	0,5	2	9,27	1,0	0,001	1,43	0,001287	0,000018	0,000139	0,000002	0,0000001	0,000000002	0,000199	0,000003

Источник загрязнения N 600107, Покрасочные работы

Валовый выброс *взвешенных частиц* нелетучей части аэрозоля краски, образующегося при нанесении эмали на поверхность изделия, определяется по формуле [7]:

$$M_{н.окр.} = m_ф \ldots x \ldots \delta_а \ldots x\ (100-f_р)/10^4 \ldots x \ldots (1-n),\ т/год$$

где: $m_ф$ – фактический годовой расход ЛКМ, т/год;
$\delta_а$ – доля краски, потерянной в виде аэрозоля, %;
$f_р$ – доля летучей части (растворителя в ЛКМ,%);
n – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием.

$$M_{н.окр.} = m_м \ldots x \ldots \delta_а \ldots x\ (100-f_р)/10^4 \ldots x \ldots 3{,}6 \ldots x \ldots (1-n),\ г/с$$

где: $m_ф$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час;

Расчёт выбросов *взвешенных частиц* при нанесении грунтовки ГФ-021:

$$\mathbf{M_{н.окр.} = 0{,}029\ x\ 30\ x\ (100-45)/10^4\ x\ (1-0) = 0{,}004785\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{н.окр.} = 1\ x\ 30\ x\ (100-45)/10^4\ x\ 3{,}6\ x\ (1-0) = 0{,}045833\ г/с}$$

Расчёт выбросов *взвешенных частиц* при нанесении эмали ПФ-133:

$$\mathbf{M_{н.окр.} = 0{,}029\ x\ 30\ x\ (100-50)/10^4\ x\ (1-0) = 0{,}00435\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{н.окр.} = 1\ x\ 30\ x\ (100-50)/10^4\ x\ 3{,}6\ x\ (1-0) = 0{,}041667\ г/с}$$

Расчёт выбросов *взвешенных частиц* при нанесении эмали ЭП-140:

$$\mathbf{M_{н.окр.} = 0{,}004\ x\ 30\ x\ (100-53{,}5)/10^4\ x\ (1-0) = 0{,}000558\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{н.окр.} = 0{,}2\ x\ 30\ x\ (100-53{,}5)/10^4\ x\ 3{,}6\ x\ (1-0) = 0{,}041667\ г/с}$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при нанесении лакокрасочных материалов рассчитывается по формулам:

а) при окрашивании:

$$M_{н.окр.} = m_ф \ldots x \ldots f_р \ldots x \ldots \delta_р \ldots x \ldots \delta_х/10^6\ x\ (1-n);\ (т/год)$$

$$M_{н.окр.} = m_м \ldots x \ldots f_р \ldots x \ldots \delta_р \ldots x \ldots \delta_х/10^6\ x\ 3{,}6\ x\ (1-n);\ (г/с)$$

б) при сушке:

$$M_{суш..} = m_ф \ldots x \ldots f_р \ldots x \ldots \delta_с \ldots x \ldots \delta_х/10^6\ x\ (1-n);\ (т/год)$$

$$M_{суш..} = m_м \ldots x \ldots f_р \ldots x \ldots \delta_с \ldots x \ldots \delta_х/10^6\ x\ 3{,}6\ x\ (1-n);\ (г/с)$$

Расчет выбросов *ксилола* при нанесении грунтовки ГФ-021:

а) при окрашивании:

$$\mathbf{M_{н.окр.} = 0{,}029\ x\ 45\ x\ 25\ x\ 100/10^6\ x\ (1-0) = 0{,}003262\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{н.окр.} = 1\ x\ 45\ x\ 25\ x\ 100/10^6\ x\ 3{,}6\ x\ (1-0) = 0{,}03125\ г/с}$$

б) при сушке:

$$\mathbf{M_{н.окр.} = 0{,}029\ x\ 45\ x\ 75\ x\ 100/10^6\ x\ (1-0) = 0{,}009787\ т/год}$$

$$M_{н.окр.} = 1 \times 45 \times 75 \times 100 / 10^6 \times 3,6 \times (1-0) = 0,09375 \text{ г/с}$$

Расчет выбросов *ксилола* и *уайт-спирита* при нанесении эмали ПФ-115:
а) при окрашивании:

$$M_{н.окр.} = 0,029 \times 50 \times 25 \times 50 / 10^6 \times (1-0) = 0,001812 \text{ т/год}$$

$$M_{н.окр.} = 1 \times 50 \times 25 \times 50 / 10^6 \times 3,6 \times (1-0) = 0,017361 \text{ г/с}$$

б) при сушке:

$$M_{н.окр.} = 0,029 \times 50 \times 75 \times 50 / 10^6 \times (1-0) = 0,005437 \text{ т/год}$$

$$M_{н.окр.} = 1 \times 50 \times 75 \times 50 / 10^6 \times 3,6 \times (1-0) = 0,052083 \text{ г/с}$$

Расчет выбросов *ацетона* при нанесении эмали ПФ-133:
а) при окрашивании:

$$M_{н.окр.} = 0,004 \times 53,5 \times 25 \times 33,7 / 10^6 \times (1-0) = 0,00018 \text{ т/год}$$

$$M_{н.окр.} = 0,2 \times 53,5 \times 25 \times 33,7 / 10^6 \times 3,6 \times (1-0) = 0,002504 \text{ г/с}$$

б) при сушке:

$$M_{н.окр.} = 0,004 \times 53,5 \times 75 \times 33,7 / 10^6 \times (1-0) = 0,000541 \text{ т/год}$$

$$M_{н.окр.} = 0,2 \times 53,5 \times 75 \times 33,7 / 10^6 \times 3,6 \times (1-0) = 0,007512 \text{ г/с}$$

Расчет выбросов *ксилола* при нанесении эмали ПФ-133:
а) при окрашивании:

$$M_{н.окр.} = 0,004 \times 53,5 \times 25 \times 32,78 / 10^6 \times (1-0) = 0,000175 \text{ т/год}$$

$$M_{н.окр.} = 0,2 \times 53,5 \times 25 \times 32,78 / 10^6 \times 3,6 \times (1-0) = 0,002436 \text{ г/с}$$

б) при сушке:

$$M_{н.окр.} = 0,004 \times 53,5 \times 75 \times 32,78 / 10^6 \times (1-0) = 0,000526 \text{ т/год}$$

$$M_{н.окр.} = 0,2 \times 53,5 \times 75 \times 32,78 / 10^6 \times 3,6 \times (1-0) = 0,007512 \text{ г/с}$$

Расчет выбросов *толуола* при нанесении эмали ПФ-133:
а) при окрашивании:

$$M_{н.окр.} = 0,004 \times 53,5 \times 25 \times 4,86 / 10^6 \times (1-0) = 0,000026 \text{ т/год}$$

$$M_{н.окр.} = 0,2 \times 53,5 \times 25 \times 4,86 / 10^6 \times 3,6 \times (1-0) = 0,000361 \text{ г/с}$$

б) при сушке:

$$M_{н.окр.} = 0,004 \times 53,5 \times 75 \times 4,86 / 10^6 \times (1-0) = 0,000078 \text{ т/год}$$

$$M_{н.окр.} = 0,2 \times 53,5 \times 75 \times 4,86 / 10^6 \times 3,6 \times (1-0) = 0,007512 \text{ г/с}$$

Расчет выбросов *этилцеллозольва* при нанесении эмали ПФ-133:
а) при окрашивании:

$$M_{н.окр.} = 0,004 \times 53,5 \times 25 \times 28,66 / 10^6 \times (1-0) = 0,000153 \text{ т/год}$$

$$M_{н.окр.} = 0,2 \times 53,5 \times 25 \times 28,66 / 10^6 \times 3,6 \times (1-0) = 0,002129 \text{ г/с}$$

б) при сушке:

$$M_{н.окр.} = 0,004 \times 53,5 \times 75 \times 28,66 / 10^6 \times (1-0) = 0,00046 \text{ т/год}$$

$$M_{н.окр.} = 0,2 \times 53,5 \times 75 \times 28,66 / 10^6 \times 3,6 \times (1-0) = 0,006389 \text{ г/с}$$

Расчет выбросов *ацетона* при нанесении растворителя Р-4:

а) при окрашивании:

$M_{н.окр.}$= 0,0004 х 100 х 25 х 26 /10^6 х (1-0) = 0,000026 т/год

$M_{н.окр.}$= 0,1 х 100 х 25 х 26 /10^6 х 3,6 х (1-0) = 0,001806 г/с

б) при сушке:

$M_{н.окр.}$= 0,0004 х 100 х 75 х 26 /10^6 х (1-0) = 0,000078 т/год

$M_{н.окр.}$= 0,1 х 100 х 75 х 26/10^6 х 3,6 х (1-0) = 0,005417 г/с

Расчет выбросов *бутилацетата* при нанесении растворителя Р-4:

а) при окрашивании:

$M_{н.окр.}$= 0,0004 х 100 х 25 х 12 /10^6 х (1-0) = 0,000012 т/год

$M_{н.окр.}$= 0,1 х 100 х 25 х 12 /10^6 х 3,6 х (1-0) = 0,000833 г/с

б) при сушке:

$M_{н.окр.}$= 0,0004 х 100 х 75 х 12 /10^6 х (1-0) = 0,000036 т/год

$M_{н.окр.}$= 0,1 х 100 х 75 х 12/10^6 х 3,6 х (1-0) = 0,0025 г/с

Расчет выбросов *бутилацетата* при нанесении растворителя Р-4:

а) при окрашивании:

$M_{н.окр.}$= 0,0004 х 100 х 25 х 62 /10^6 х (1-0) = 0,000062 т/год

$M_{н.окр.}$= 0,1 х 100 х 25 х 62 /10^6 х 3,6 х (1-0) = 0,004306 г/с

б) при сушке:

$M_{н.окр.}$= 0,0004 х 100 х 75 х 62 /10^6 х (1-0) = 0,000186 т/год

$M_{н.окр.}$= 0,1 х 100 х 75 х 62/10^6 х 3,6 х (1-0) = 0,0025 г/с

Таблица 3.7 – Выбросы загрязняющих веществ при нанесении ЛКМ

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов ЗВ	
	г/сек	т/период
Взвешенные частицы PM10 (2902)	0,09525	0,009693
Ксилол (0616)	0,05939	0,00795
Уайт-спирит (2752)	0,052083	0,007249
Ацетон (1046)	0,012929	0,000825
Толуол (0603)	0,014	0,000352
Этилцеллозольв (1119)	0,006389	0,000613
Бутилацетат (1210)	0,0025	0,000048

Источник загрязнения N 600108, Покрасочные работы

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала можно ориентировочно рассчитать по формуле:

$$M_{C\,год} = \beta \times П \times Q \times K_{1W} \times K_{вх} \times 10^{-2}, т/год,$$

$$M_{c\,год} = 0,03 \times 0,25 \times 248,5 \times 0,6 \times 1,0 = 11,17575$$

где: *b* - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $b_{щебня}$ = 0,03; $b_{песка}$ = 0,05 [3 ,4];
П - убыль материала, % (назначается по таблице 3.1);
Q - масса строительного материала, т/год;
K_{1w} - коэффициент, учитывающий влажность материала (назначается по таблице 3.2);
K_{zx}×- коэффициент, учитывающий условия хранения (таблице 3.3).

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{c}сек = \frac{M_{c}год \times 10^{6}}{3600 \times n \times T_{2}}, г/сек,$$

$$M_{c}сек = (11,17575 \times 10^{6}) / (3600 \times 90 \times 24) = 1,43721$$

где: *n* - количество дней работы АБЗ в году;
T_2 - время работы в день, ч.

Итого по источнику 600108, Участок укладки асфальта

Таблица 3.8

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) менее 20%	**1,43721**	**11,17575**

Приведенные выше расчеты являются основой для установления нормативов выбросов загрязняющих веществ на период проведения строительства.

Разрешение на загрязнение окружающей среды во время проведения строительства, оформляется организацией, осуществляющей работы по строительству объекта.

ЭРА v2.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 3.9

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР

Костанайская область, Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.001287	0.000018	0	0.00045
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.000139	0.000002	0	0.002
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.000356	0.000031	0	0.10333333
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.000199	0.000003	0	0.002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.047483	0.021	0	0.525
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.037671	0.026408	0	0.52816
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.048607	0.0342	0	0.684
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.712251	0.0600002	0	0.02000007
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0000001	0.000000002	0	0.0000004
0603	2-Этенилтолуол (о-Винилтолуол) (1447*)			0.014		0.014	0.000352	0	0.02514286
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.05939	0.00795	0	0.03975
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000014	0.000001023	1.0394	1.023
1046	4-Гидрокси-4-метилпентан-2-он (Диацетон, Диацетоновый спирт) (265*)			0.3		0.012929	0.000825	0	0.00275
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.006389	0.000613	0	0.00087571
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.0025	0.000048	0	0.00048
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.052083	0.007249	0	0.007249

ЭРА v2.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 3.9

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР

Костанайская область, Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.125308	0.061594	0	0.061594
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.09525	0.009693	0	0.06462
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.288667	0.186248	1.8625	1.86248
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		3	1.65496	11.237137	74.9142	74.9142467
	В С Е Г О:					3.1594705	11.653372225	77.8	79.8671321

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

ЭРА v2.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 3.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период СМР

Костанайская область, Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ДВС автотранспорта	1	200	н/о	6001	2				15	1	1	1	1
		Пыление при земляных работах	1	60											
		Участок ссыпки песка	1	40											
		Участок ссыпки щебня	1	40											
		Битумоплавильная установка	1	15											
		Электросварочные работы	1	4											
		Поекрасочные работы	1	40											
		Погрузка и разгрузка афалтобетонных смесей	1	900											

Таблица 3.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период СМР

Костанайская область, Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001287		0.000018	Период СМР
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000139		0.000002	Период СМР
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000356		0.000031	Период СМР
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000199		0.000003	Период СМР
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.047483		0.021	Период СМР
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.037671		0.026408	Период СМР
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.048607		0.0342	Период СМР
					0337	Углерод оксид (Окись	0.712251		0.0600002	Период СМР

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период СМР

Костанайская область, Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000001		2e-9	Период СМР
					0603	2-Этенилтолуол (о-Винилтолуол) (1447*)	0.014		0.000352	Период СМР
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05939		0.00795	Период СМР
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000014		0.000001023	Период СМР
					1046	4-Гидрокси-4-метилпентан-2-он (Диацетон, Диацетоновый спирт) (265*)	0.012929		0.000825	Период СМР
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.006389		0.000613	Период СМР
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0025		0.000048	Период СМР

Таблица 3.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период СМР

Костанайская область, Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.052083		0.007249	Период СМР
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.125308		0.061594	Период СМР
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.09525		0.009693	Период СМР
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.288667		0.186248	Период СМР
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	1.65496		11.237137	Период СМР

3.2.3 Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе " Эра - 2.0 " на ПЭВМ. При этом определялись наибольшие концентрации вредных веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Размер расчетного прямоугольника выбран из условий кратности высот источников выбросов, зоны их влияния и характеристики размещений изолиний.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

В расчет рассеивания включены загрязняющие вещества для которых выполняется неравенство:

$$\mathbf{М/ПДКм.р > Ф}$$

$$\mathbf{Ф = 0.01xH \quad при\ H > 10\ м}$$

$$\mathbf{Ф = 0.1 \quad при\ H < 10м}$$

где М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

ПДКм.р. – максимально-разовое ПДК, мг/м^3;

Н(м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса [3, п.7.8] определяем по формуле:

$$\mathbf{Hср.вз. = (5*M_{(0\text{-}10)} + 15*M_{(11\text{-}20)} + 25*M_{(21\text{-}30)} + \ldots) / M_i\ ,\ м}$$

$$\mathbf{Mi = M_{(0\text{-}10)} + M_{(11\text{-}20)} + M_{(21\text{-}30)} + \ldots..}$$

Mi – суммарные выбросы i-го вещества в интервалах высот источников до 10 метров включительно, 11-20м, 21-30м и т.д.

Согласно п. 5.21 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (утв. Приказом Министра охраны ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-П.) (таблицы 3.8) расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух необходимо выполнить по следующим веществам: сажа, углерод оксид, ксилол, бензапирен, углеводороды предельные С12-19, пыль неорганическая, свинец и его неорганические соединения, диоксид азота.

Ввод в эксплуатацию проектируемого объекта предусматривается в 2017 году.

ЭРА v2.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 3.11

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период СМР

Костанайская область, Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале

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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.001287	2.0000	0.0032	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.000139	2.0000	0.0139	-
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.000199	2.0000	0.0133	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.037671	2.0000	0.2511	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.712251	2.0000	0.1425	Расчет
0603	2-Этенилтолуол (о-Винилтолуол) (1447*)			0.014	0.014	2.0000	1	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.05939	2.0000	0.297	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000014	2.0000	0.14	Расчет
1046	4-Гидрокси-4-метилпентан-2-он (Диацетон, Диацетоновый спирт) (265*)			0.3	0.012929	2.0000	0.0431	-
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.006389	2.0000	0.0091	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0025	2.0000	0.025	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.052083	2.0000	0.0521	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1			0.125308	2.0000	0.1253	Расчет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.09525	2.0000	0.1905	Расчет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.288667	2.0000	0.9622	Расчет
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.5	0.15		1.65496	2.0000	3.3099	Расчет

ЭРА v2.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 3.11

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период СМР

Костанайская область, Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале

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
	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.000356	2.0000	0.356	Расчет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.047483	2.0000	0.2374	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.048607	2.0000	0.0972	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000001	2.0000	0.000005	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

ЭРА v2.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 3.12

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период СМР

Костанайская область, Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.08183/0.00008		-34/-42		6001	100		Площадка строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01954/0.003908		*/*		6001	100		Площадка строительства
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05773/0.00866		-34/-42		6001	100		Площадка строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008001/0.004001		*/*		6001	100		Площадка строительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.011724/0.05862		*/*		6001	100		Площадка строительства
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.034568/3.457e-7		*/*		6001	100		Площадка строительства
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010313/0.010313		*/*		6001	100		Площадка строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	0.22118/0.06635		-34/-42		6001	100		Площадка строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период СМР

Костанайская область, Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.76083/0.38042		-34/-42		6001	100		Площадка строительства
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.08547		-34/-42		6001	100		Площадка строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (								
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			*/*		6001	100		Площадка строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (								
41 0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.22652		-34/-42		6001	100		Площадка строительства

ЭРА v2.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 3.12

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период СМР

Костанайская область, Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

3.2.4 Предложения по нормативам ПДВ

Предложения по достижению нормативов ПДВ на период строительства объекта представлены в таблице 3.13.

Разрешение на загрязнение окружающей среды во время проведения строительства, оформляется организацией, осуществляющей работы по строительству объекта.

В рамках норм ст.28 Экологического Кодекса РК от 9.01.2007 года выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируются. Плата за загрязнения атмосферного воздуха осуществляется по израсходованному количеству топлива по ставкам платы для передвижных источников.

Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 3.13

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение на 2017 г.		Период СМР		Период эксплуатации		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Неорганизованные источники										
0123 – Железо оксид										
Площадка строительства	6001	-	-	0,001287	0,000018	-	-	0,001287	0,000018	Период СМР
0143 – Марганец и его соединения										
Площадка строительства	6001	-	-	0,000139	0,000002	-	-	0,000139	0,000002	Период СМР
0203 – Хром (VI) оксид										
Площадка строительства	6001	-	-	0,000199	0,000003	-	-	0,000199	0,000003	Период СМР
0342 – Фтористые газообразные соединения										
Площадка строительства	6001	-	-	0,0000001	0,000000002	-	-	0,0000001	0,000000002	Период СМР
0603 - Толуол										
Площадка строительства	6001	-	-	0,014	0,000352	-	-	0,014	0,000352	Период СМР
0616 – Диметилбензол										
Площадка строительства	6001	-	-	0,05939	0,00795	-	-	0,05939	0,00795	Период СМР
1046 - Ацетон										
Площадка строительства	6001	-	-	0,012929	0,000825	-	-	0,012929	0,000825	Период СМР
1119 - Этилцеллозольв										
Площадка строительства	6001	-	-	0,006389	0,000613	-	-	0,006389	0,000613	Период СМР
1210 - Бутилацетат										
Площадка строительства	6001	-	-	0,0025	0,000048	-	-	0,0025	0,000048	Период СМР
2752 – Уайт-спирит										
Площадка строительства	6001	-	-	0,052083	0,007249	-	-	0,052083	0,007249	Период СМР
2754 – Углеводороды предельные С12-19										
Площадка строительства	6001	-	-	0,0066	0,000594	-	-	0,0066	0,000594	Период СМР

Таблица 3.13

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение на 2017 г.		Период СМР		Период эксплуатации		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2902 – Взвешенные частицы										
Площадка строительства	6001	-	-	0,09525	0,009693	-	-	0,09525	0,009693	Период СМР
2908 – Пыль неорганическая: с содержанием двуокиси кремния 70-20%										
Площадка строительства	6001	-	-	0,288667	0,186248	-	-	0,288667	0,186248	Период СМР
2909 – Пыль неорганическая: с содержанием двуокиси кремния менее 20%										
Площадка строительства	6001	-	-	1,65496	11,237137	-	-	1,65496	11,237137	Период СМР
Итого по неорганизованным:		-	-	2,1943931	11,450732002			2,1943931	11,450732002	

3.2.5 Санитарно-защитная зона

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом №237 МНЭРК от 20.03.2015 г. индивидуальная санитарно-защитная зона для проектируемого объекта не предусматривается, так как рассматриваемый объект не относится к производственным. После реализации проектно-сметных решений на рассматриваемом участке не будет осуществляться деятельность, связанная с негативным влиянием на компоненты окружающей среды.

3.2.6 Оценка воздействия на подземные и поверхностные воды

Рассматриваемый объект не входит в пределы водоохранной зоны и полосы.

Деятельность намечаемой деятельности не связана осуществлением сбросов на рельеф местности и поверхностные водоемы.

В связи с тем, что образующиеся отходы будут собираться в специально отведенных местах, с периодическим вывозом их в места размещения загрязнение поверхностных и подземных вод отходами от жизнедеятельности жильцов происходить не будет.

При проведении строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные воды будут приняты меры, исключающие попадание в грунтовые воды, лакокрасочных и горюче-смазочных материалов, используемых в процессе строительства и эксплуатации строительной техники. Для нужд строительства будет использована техническая вода (привозная) в следующем объеме 562, 5 м^3.

Кроме того, проектом строительства предусматривается проведение следующих природоохранных мероприятий: устройство твердых покрытий на

территории объекта; сбор всех образующихся отходов в специально отведенных для этих целей местах; своевременный вывоз всех образуемых отходов в места размещения, либо их утилизации.

По завершению строительных работ будет проведено благоустройство прилегающей к объекту территории.

На основании вышеизложенного при условий соблюдения всех природоохранных мероприятий, можно заключить, что негативное воздействие на подземные и поверхностные воды от объекта происходить не будет.

3.2.7 Оценка воздействия на почвы и грунты

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно, однако выбросы при работе проектируемого объекта не происходят, следовательно, влияния на загрязнение почвы не окажут.

Избыточный объем грунта при строительстве будет собираться в отдельно отведенном месте и беречься от загрязнения, намокания, в целях дальнейшего его применения в озеленении территории, насаждении газонов и растительности в целом на объекте.

Сбор и временное накопление всех образуемых отходов предусматривается осуществлять в специально отведенных для этих целей местах, с периодическим вывозом их в места размещения, что полностью, исключает возможность загрязнение почвенного покрова при обращении с отходами.

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается снятие ППС в объеме 374 м^3. ППС временно будет сложен в бурты для дальнейшего использования при благоустройстве территории.

На основании вышеизложенного воздействие на почвы и грунты в ходе реализации проекта оценивается как допустимое.

3.2.8 Отходы производства и потребления

На период строительства объекта будут образовываться следующие виды отходов производства и потребления: строительные и коммунальные отходы.

На период эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов производства и потребления: коммунальные отходы.

Расчет образования отходов на время строительства:

Согласно сметной документации проекта строительства объекта, объем образуемых нижеприведенных отходов на период строительства составит:

Строительные отходы.

Образующиеся строительные отходы складируются в контейнера на площадке строительства и по мере накопления будут вывозиться строительной

организацией на поселковую свалку. Количество строительных отходов составит не более 500 тонн.

(N171000//Q14//WS//C01+C10+C13 //13//D1//A280//GG170)

Коммунальные отходы.

Для коммунальных отходов, образующихся в процессе строительных работ, предусмотрены металлические контейнера, отходы по мере накопления будут вывозиться на поселковую свалку.

Исходя из численности строителей (30 человек) приводим следующий расчет отходов коммунальных отходов [7]:

30,0 х 0,3 = 9,0 м^3/год

9,0 х 0,25 = 2,25 т/год

2,25/12 месяцев х 3 месяца строительства = 0,5625 тонн

Наименование отходов (код): коммунальные отходы

(N200100//Q14//WS//C14+C15+C18 //H4.1+H13//D1//A280//GG060)

Расчет образования отходов на период эксплуатации:

Коммунальные отходы

Для коммунальных отходов, образующихся в процессе уборки твердых покрытий, предусмотрены металлические контейнера, откуда отходы, по мере накопления будут вывозиться на поселковую свалку.

Смет с твердых покрытий рассчитывается по формуле [7]:

$$\mathbf{M_{м/т} = f \times S\ (м^3/год),}$$

где: f – среднегодовая норма образования отходов на 1 м^2 "убираемой" территории;

S – "убираемая" территория, м^2.

S – "убираемая" площадь складских помещений, м^2.

$$\mathbf{M_{м/т} = 0{,}005 \times 228 = 11{,}14\ т/год}$$

Итого объем коммунальных отходов от жизнедеятельности жильцов дома составит **– 11,14 т/год.**

Наименование отходов (код): коммунальные отходы

(N200100//Q14//WS//C14+C15+C18 //H4.1+H13//D1//A880//GG060)

Нормативы размещения отходов производства и потребления, на период строительства объекта представлены в таблице 3.11., , на период эксплуатации объекта в таблице 3.14., физико-химическое состояние отходов представлено в таблице 3.15.

Таблица 3.14

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На период строительства			
Всего	**500,5625**	**-**	**500,5625**
в т.ч. отходов производства	**500,0**	**-**	**500,0**
отходов потребления	**0,5625**	**-**	**0,5625**
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы	500,0	-	500,0
Коммунальные отходы	0,5625	-	0,5625
Янтарный уровень опасности			
Тара (металлические бочки из под краски)	0,00464		0,00464

Примечание:
*** Нормативы размещения отходов производства и потребления не устанавливается на те отходы, которые передаются сторонним организациям.**
*** В графе «Размещение» предусматривается хранение, захоронение либо прием отходов от сторонних организаций на неограниченные сроки.**

Таблица 3.14

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На период эксплуатации			
Всего	**11,14**	**-**	**11,14**
в т.ч. отходов производства	**-**	**-**	**-**
отходов потребления	**11,14**	**-**	**11,14**
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	11,14	-	11,14

Примечание:
*** Нормативы размещения отходов производства и потребления не устанавливается на те отходы, которые передаются сторонним организациям.**
*** В графе «Размещение» предусматривается хранение, захоронение либо прием отходов от сторонних организаций на неограниченные сроки.**

Таблица 3.15

Наим. объекта	Наименование отходов	Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Химическое загрязнение
На период строительства			
Площадка строительства объекта	Строительные отходы	твердые, нерастворимые, непожароопасные	оксиды Si, Ca, Mg
	Коммунальные отходы	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Отсутствует
На период эксплуатации			
	Коммунальные отходы	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Отсутствует

3.2.9 Оценка воздействия на растительность

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, так как превышений ПДК ЗВ на границах жилых зон не наблюдается.

Нарушение растительного покрова на территории объекта не предусмотрено в связи с тем, что она ранее освоенная.

Проектом предусматривается озеленение территории саженцами хвойных пород деревьев (ель сибирская, ель колючая), также предусматривается посадка кустарников, вяза, карагача, посадка газонов.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

3.2.10 Оценка воздействия на животный мир

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности, в результате многолетней эксплуатации объектов

рассматриваемого района, жилые кварталы которого способствовали вытеснению животных. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям, редких исчезающих животных, занесенных в Красную книгу нет.

Резюмирую, выше изложенное воздействие на животный мир оценивается как допустимое.

3.2.11 Оценка воздействия на здоровье населения

Влияние от деятельности объекта на здоровье человека может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при ходе реализации проекта показали, что объем выбросов ЗВ незначителен и приземные концентрации на границах жилых зон не превышают ПДК м.р.

Загрязнение гидросферы от объекта не происходит.

На основании вышеизложенного негативного влияния, на здоровье населения происходить не будет.

3.2.12 Вероятность аварийных ситуаций

К аварийным ситуациям, которые могут произойти в период эксплуатации рассматриваемого объекта, относятся:

- возникновение очага пожара;

С этой целью на объекте будут иметься огнетушители, пожарные гидранты.

3.2.13 Оценка воздействия на исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

В районе размещения рассматриваемого объекта нет живописных скал, водопадов, озер, ценных пород деревьев и других "памятников" природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность.

Негативного влияния на ландшафт рассматриваемый объект не оказывает.

3.3 Факторы физического воздействия

Акустическое воздействие.

Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работа строительной техники.

Шум, создаваемый строительной техникой, значительно различается в зависимости от таких факторов как тип, модель и состояние оборудования, график выполнения работ, состояние территории, на которой проходят работы.

Кроме ежедневных изменений в работах, строительные работы выполняют несколько различных этапов. Каждому этапу соответствует определенный набор оборудования в зависимости от выполняемой работы. В целом, основным источником шума, исходящего от большинства строительного оборудования, является двигатель внутреннего сгорания, который постоянно работает в пределах фиксированного расположения или условиях ограниченного перемещения.

Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ.

Учитывая непостоянный характер и кратковременность воздействия, их влияние можно рассматривать как допустимое.

Вибрационное воздействие.

По своей природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрация возникает главным образом вследствие вращательно-поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Проектом строительства на период эксплуатации не предусмотрена установка оборудования, являющегося источником вибрационного воздействия.

Источником вибрации на период работ по строительству будет являться работа строительной техники, но учитывая непостоянный характер и кратковременность воздействия (только период строительства), их воздействие можно рассматривать как допустимое.

Электромагнитное воздействие.

Источниками высокого электромагнитного излучения (ЭМИ) являются высоковольтные линии электропередач.

Проектом строительства жилого дома не запланирована установка какого-либо оборудования, являющегося источником сильного ЭМИ.

ВЫВОДЫ

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности. На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое – на основании проведенного анализа расчетов рассеивания в атмосфере на границах жилых зон превышений ПДК по выбрасываемым загрязняющим веществам не наблюдается.

2. Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит.

3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.

4. Воздействие на почвы в пределах влияния объекта оценивается как допустимое.

5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

6. Воздействие на здоровье населения и на социально-экономические аспекты оценено как допустимое, а строительство объекта признано позитивно значимым событием для района.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя будет происходить в весьма незначительной степени и носить временный характер.

Проанализировав и оценив особенности процесса проведения производственных работ, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

Литература

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан, Астана, Аккорда, 9 января 2007 г.
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации.
3. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Пр. № 93 МЗРК от 17.01.2012 г.
4. СНиП РК 1.02-01-2001. Строительная климатология.
5. Классификатор отходов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31.05.2007 года №169-п
6. СНиП 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
7. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п.
8. 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 2008г. №100-п.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п.

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ (ЗЭП) ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.	Инвестор (заказчик)	ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная»
2.	Реквизиты	Республика Казахстан, Костанайская область, г.Костанай, ул.Пушкина, 98
3.	Источники финансирования	Местный бюджет;
4.	Местоположение объекта	Костанайская область, г.Костанай, 3 квартал, дома №9 и №19
5.	Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Государственное учреждение «Отдел строительства акимата города Костаная»
6.	Представленные проектные материалы (полное название документации)	Рабочий проект «Благоустройство к многоэтажным жилым домам №9, №19 в 3-ем квартале мкр. Юбилейный в г.Костанай»;
7.	Генеральная проектная организация (название, реквизиты, ФИО главного инженера проекта).	ТОО «АСИ» (гос. лицензия №14017035); ГИП – Аркенова Ф.Б.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.	Расчетная площадь земельного отвода, га	-
2.	Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	-
3.	Количество и этажность производственных корпусов	-
4.	Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Не намечается;
5.	Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	---
6.	Основные технологические процессы	---
7.	Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Реализация проектных решений позволит организовать дополнительное место прогулки и отдыха для местного населения;
8.	Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)	3 месяца
9.	Материалоемкость	---
9.1	Технологическое и энергетическое топливо	---
9.2	Электроэнергия	---
9.3	Тепло	---
9.4	Виды и объемы сырья: местное- привозное-	---

УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.	**Атмосфера**	
1.1	**Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу на период строительства объекта**	
1.1.1	суммарный выброс, т/год	11,450732002
1.1.2	- твердые	11,433101
1.1.3	- газообразные	0,017631002
1.1.4	Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	
-	-	т/год
1.1.1	(0123) Железо оксид	0,000018
1.1.2	(0143) Марганец и его соединения	0,000002
1.1.3	(0203) Хром (VI) оксид	0,000003
1.1.4	(0342) Фтористые газообразные соединения	0,000000002
1.1.5	(0603) Толуол	0,000352
1.1.6	(0616) Ксилол	0,00795
1.1.7	(1046) Ацетон	0,000825
1.1.8	(1119) Этилцеллозольв	0,000613
1.1.9	(1210) Бутилацетат	0,000048
1.1.10	(2752) Уайт-спирит	0,007249
1.1.11	(2754) Углеводороды предельные С12-19	0,000594
1.1.12	(2902) Взвешенные частицы	0,009693
1.1.13	(2908) Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0,186248
1.1.14	(2909) Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20%	11,237137
1.2	**Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу на период эксплуатации объекта**	
1.2.1	суммарный выброс, т/год	-
1.2.2	- твердые	-
1.2.3	- газообразные	-
1.2.4	Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	
-	-	т/год
1.3	Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния	
1.3.1	Электромагнитные излучения	Отсутствуют;
1.3.2	Акустические	В пределах нормы;
1.3.3	Вибрационные	В пределах нормы;
2.	**Водная среда**	
2.1 2.1.1 2.1.2	Забор свежей воды: - разовый, для заполнения водооборотных систем, $м^3$ - постоянный, $м^3$/год	 --- ---
2.2	Источники водоснабжения:	---
2.2.1	- поверхностные, шт./($м^3$/год)	---
2.2.2	- подземные, шт./($м^3$/год)	---
2.3	Количество сбрасываемых сточных вод:	---
2.3.1	- в природные водоемы и водотоки, $м^3$/год	---

2.3.2	- в пруды-накопители (карьерные), $м^3$/год	---	
2.3.3	- в посторонние канализационные системы,	---	
2.4	Концентрации и объем основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)	$мг/дм^3$	т/год
2.5	Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки) скважина для производственных целей –		
3.	**Земли**		
3.1	- Характеристика отчуждаемых земель:		
3.1.1 3.1.2 3.1.2.1 3.1.2.2	Площадь: - в постоянное пользование, га - во временное пользование, га, в т.ч.:- пашня - лесные насаждения - пастбище	--- --- --- --- ---	
3.2	Нарушенные земли, требующие рекультивации, шт/га	---	
3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4	В т.ч.: - карьеры - отвалы (водоотводные каналы) - накопители (пруды-отстойники, гидрозоло-шлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.) - прочие	---	
4.	**Недра (для горнорудных предприятий и территорий)**		
4.1	Вид и способ добычи полезных ископаемых, в т.ч. строительных материалов, т/год:	---	
4.2	Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород: - основное сырье - сопутствующие компоненты	---	
4.3	Объем отходов, складируемых на поверхности, т: - ежегодно - по итогам всего срока деятельности предприятия	--- --- ---	
5.	**Растительность**		
5.1	Типы растений, подвергающиеся частичному или полному уничтожению в т.ч.:	Отсутствуют;	
5.1.1	Площадь рубок в лесах, га	Отсутствует;	
5.1.2	Объем получаемой древесины, $м^3$	Отсутствует;	
5.2	Загрязнение растительности в т.ч. с/х культур токсичными веществами (расчетное)	Отсутствует;	
5.3	Посевы сельхозкультур, га	Отсутствуют;	
6.	**Фауна**		
6.1	Источники прямого воздействия на животный мир в т.ч. на гидрофауну.	Отсутствуют;	
6.2	Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	Отсутствуют;	
7.	**Отходы производства и потребления**		
7.1	Объем не утилизируемых отходов на период строительства объекта	Коммунальные отходы – 0,5625 т/год, строительные отходы – 500,0 т/год	
7.2	Объем не утилизируемых отходов на период эксплуатации объекта	Коммунальные отходы (смет с твердых покрытий) – 17,39 т/год	
7.2.1	В том числе токсичных:	Отсутствуют;	
7.3	Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	Отсутствуют;	
8.	Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Отсутствуют;	

9.	Возможность аварийных ситуаций	Отсутствует;
9.1	Потенциально опасные технологические линии и объекты.	Отсутствуют;
9.2	Вероятность возникновения аварийных ситуаций	---
9.3	Радиус возможного воздействия	---
10.	Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияние на условия жизни и здоровье население	1.На воздушный бассейн – воздействие будет допустимое. 2. На водный бассейн – воздействие происходить не будет. 3.На почвы – воздействие будет допустимое. 4. На животный и растительный мир – воздействие будет слабое.
11.	Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Соблюдение правил эксплуатации объекта не вызовет необратимых процессов, не нарушит сложившегося экологического равновесия.
12.	Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Предприятие в процессе хозяйственной деятельности обязуется соблюдать технологический режим производства, экологические нормы и требования.

Руководитель ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» Маканов М.К.

ПРИЛОЖЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО: **Директор** **ТОО «Лаборатория-Атмосфера»** **_____ Е.А. Можаев** **«_____»_____ 2017 г.**	**СОГЛАСОВАНО:** **Директор** **ТОО «АСИ»** **_____ М.К. Кудерин** **«_____»_____ 2017 г.**	**УТВЕРЖДАЮ:** **Руководитель** **ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная»** **_____ М.К. Маканов** **«_____»_____ 2017 г.**

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

для разработки раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Благоустройство к многоэтажным жилым домам №9, №19 в 3-ем квартале мкр. Юбилейный в г.Костанай»

На период строительства объекта:

Численность строителей составит – 30 человек.

Срок строительства объекта составит – 3 месяца.

Суммарный расход дизельного топлива составит – 1,7 т. Суммарное время работы техники на дизтопливе – 194,3 час; 699 480 сек.

Объем песка проходящего через узлы пересыпки – 438 тонн.

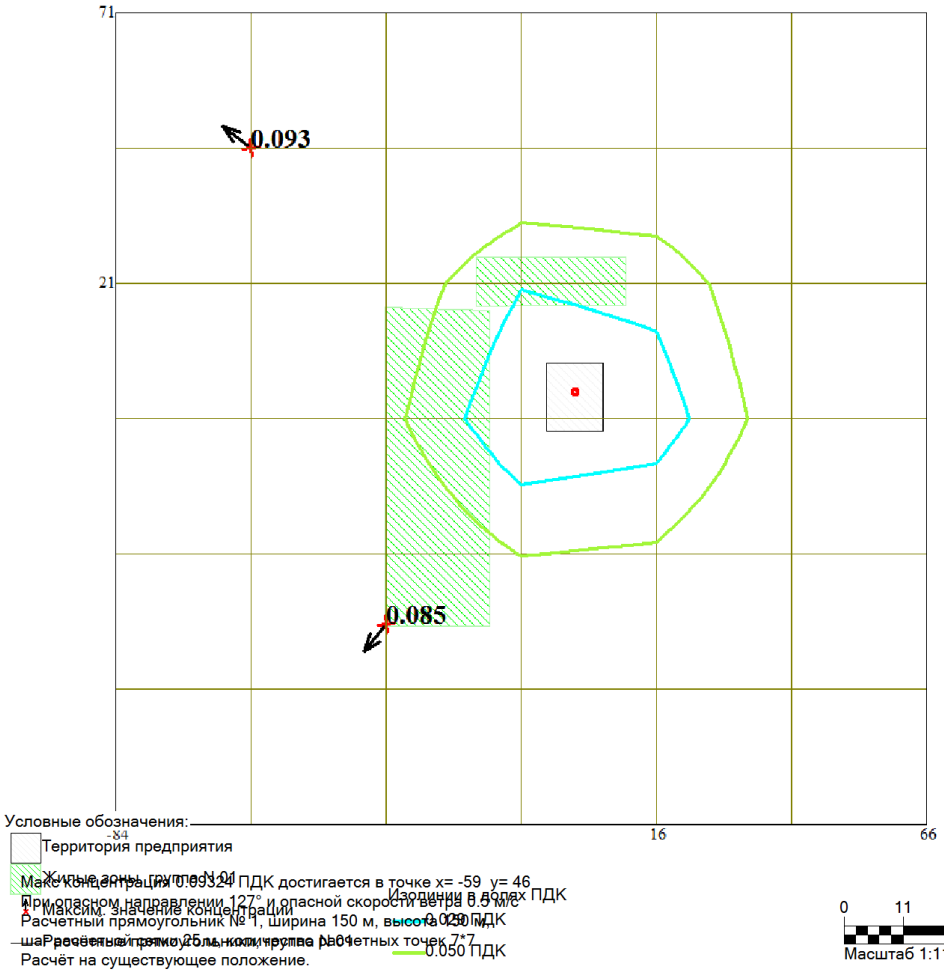
Объем щебня проходящего через узлы пересыпки – 783 тонн.

Объем перерабатываемого грунта 11522 тонн.

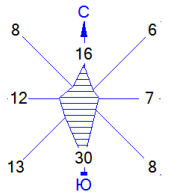
На период эксплуатации объекта:

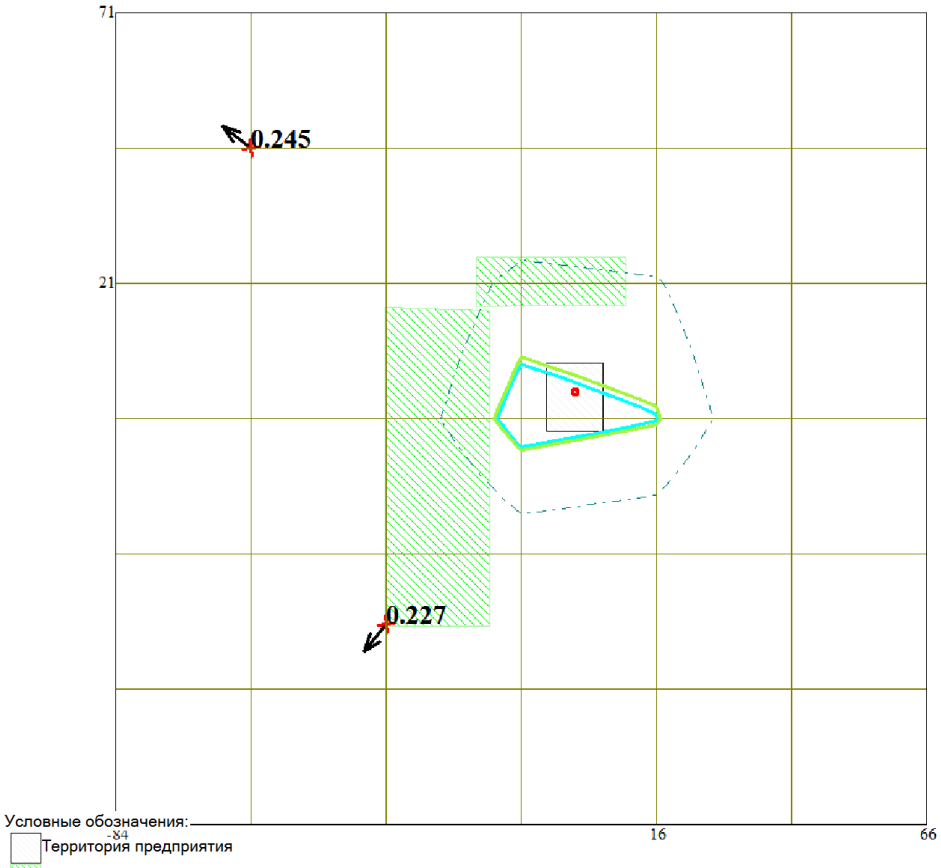
При реализации проектных решений и эксплуатации проектируемого объекта нормируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не будет.

Город : 023 Костанайская область
Объект : 0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
__27 0184+0330



Город : 023 Костанайская область
Объект : 0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
__41 0337+2908

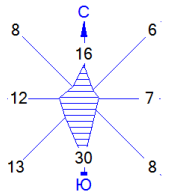


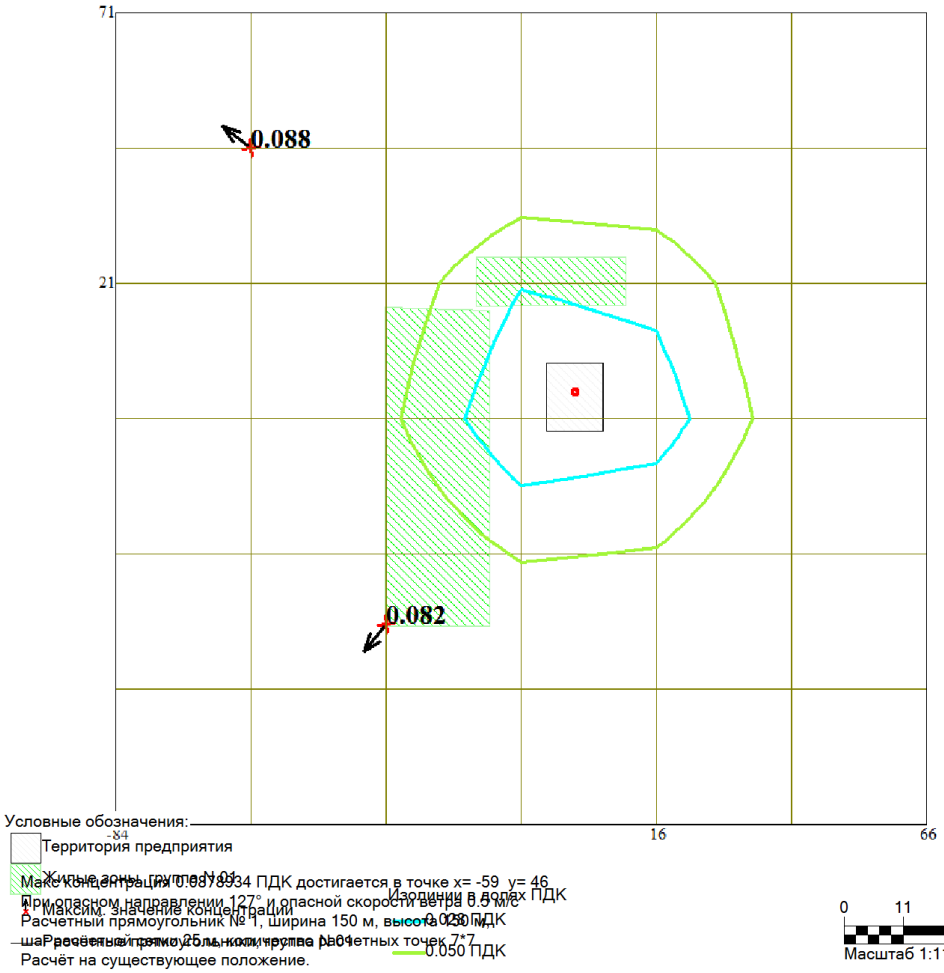


Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Макс концентрация 0.2433993 ПДК достигается в точке x= -59 y= 46
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.
Максим. значение концентрации
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 11 33м.
Масштаб 1:1100

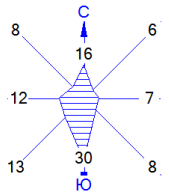
Город : 023 Костанайская область
Объект : 0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

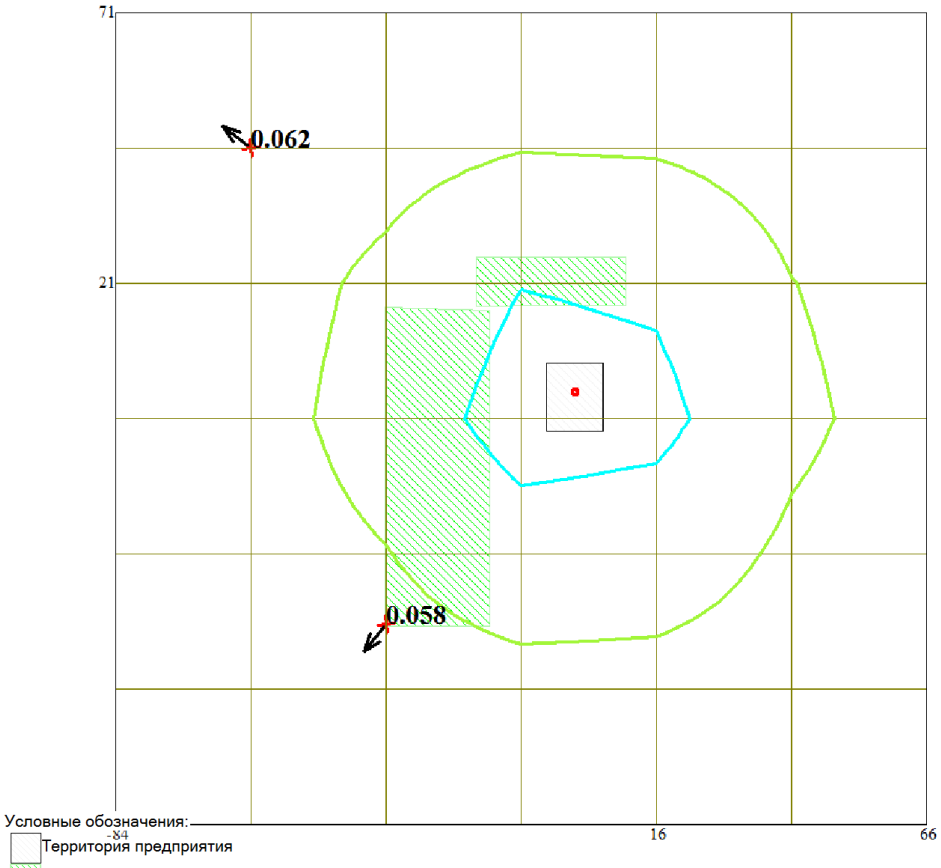




Макс концентрация 0.0878934 ПДК достигается в точке x= -59 y= 46
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Город : 023 Костанайская область
Объект : 0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



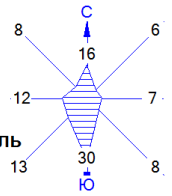


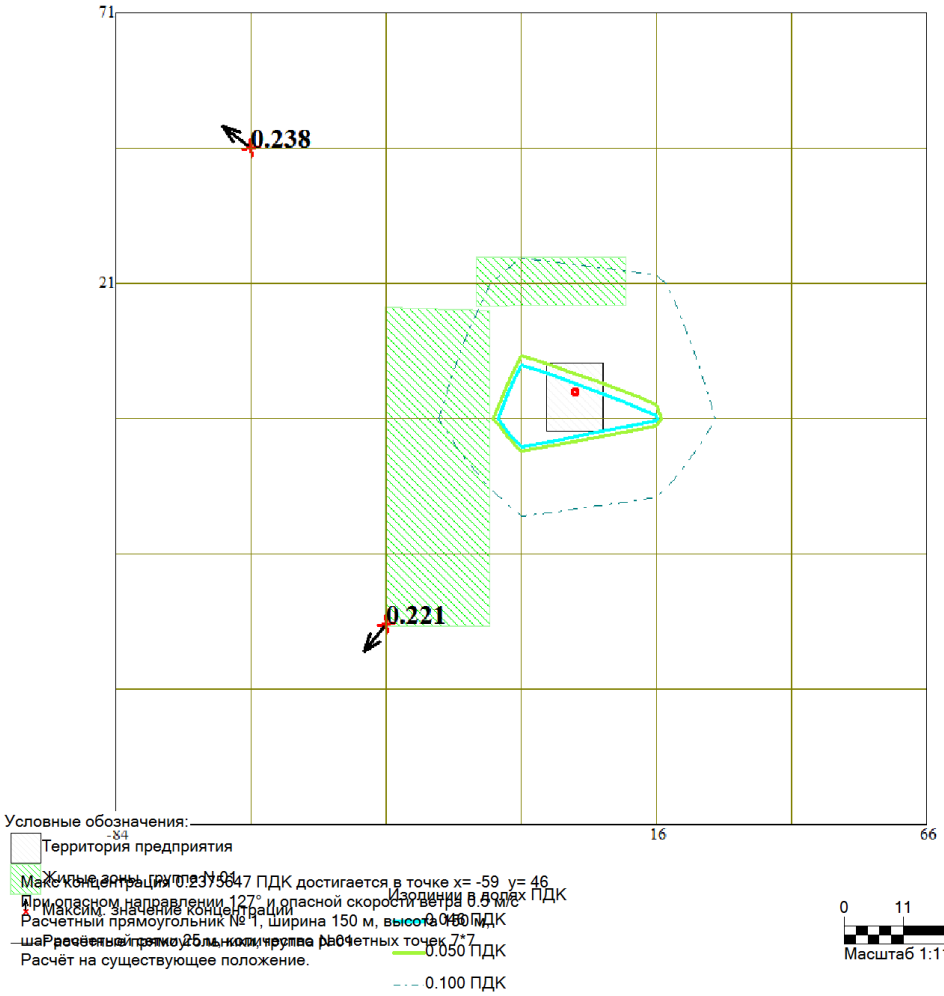
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N01
Макс концентрация 0.0620043 ПДК достигается в точке x= -59 y= 46
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Максим. значение концентрации
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 150 м, высота 150 м,
шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
0.020 ПДК
0.050 ПДК

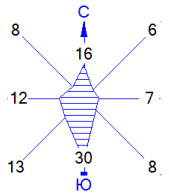
0 11 33м.
Масштаб 1:1100

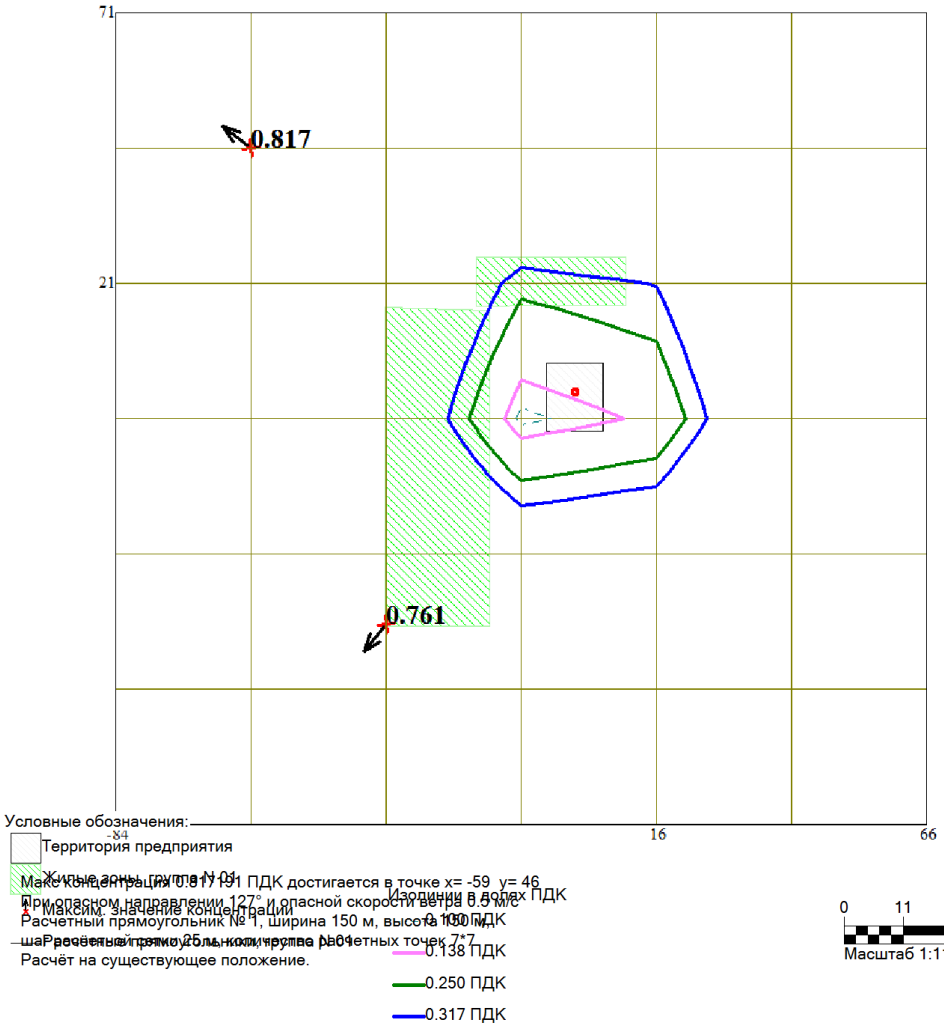
Город : 023 Костанайская область
Объект : 0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



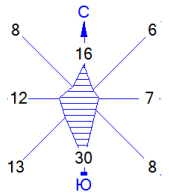


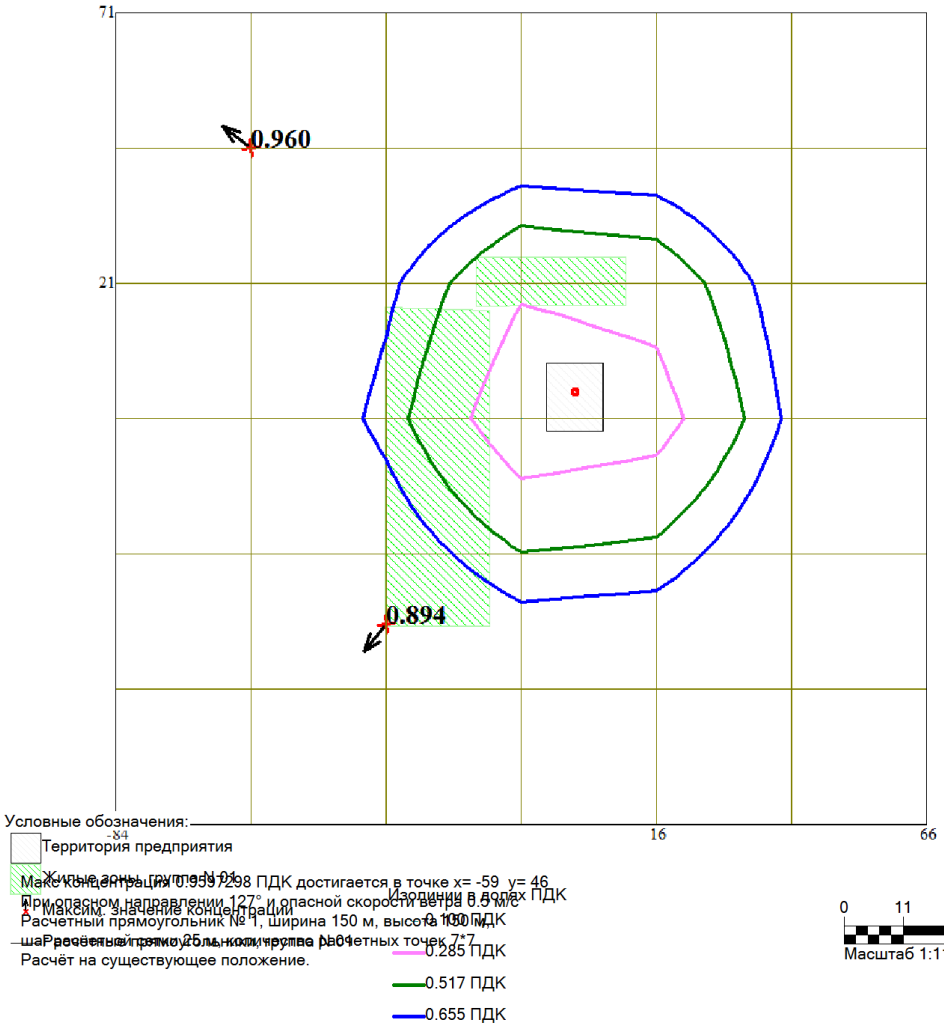
Город : 023 Костанайская область
Объект : 0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль





Город : 023 Костанайская область
Объект : 0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.0
__ПЛ 2908+2909





1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 13.12.2016 до выхода ОНД-2016

2. Параметры города
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Название Костанайская область
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U* = 3.2 м/с (для лета 3.2, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра= 3.0 м/с
Температура летняя = 27.1 град.С
Температура зимняя = -18.9 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 6001 П1	2.0					15.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0	3.0	1.000	0	0.0003560

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	-[м/с]	[м]
1	000301 6001	0.00036	П	0.088	0.50	76.9
Суммарный Mq = 0.00036 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.087901 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -9 Y= -4
размеры: Длина(по X)= 150, Ширина(по Y)= 150
шаг сетки = 25.0

Расшифровка обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 71 : Y-строка 1 Cmax= 0.088 долей ПДК (x= 16.0; напр.ветра=192)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66
Qc	0.079	0.084	0.088	0.088	0.088	0.087	0.083
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	129	139	153	172	192	210	223
Uоп	0.59	0.54	0.52	0.50	0.50	0.53	0.54

y= 46 : Y-строка 2 Cmax= 0.088 долей ПДК (x= -59.0; напр.ветра=127)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66
Qc	0.083	0.088	0.083	0.072	0.074	0.085	0.088
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	118	127	142	167	198	222	235
Uоп	0.54	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54

y= 21 : Y-строка 3 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 66.0; напр.ветра=253)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66
Qc	0.085	0.086	0.063	0.029	0.034	0.070	0.087
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	103	108	120	153	217	243	253
Uоп	0.54	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

y= -4 : Y-строка 4 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 66.0; напр.ветра=274)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66
Qc	0.086	0.085	0.055	0.009	0.017	0.063	0.087
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	87	85	82	63	288	277	274
Uоп	0.53	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

y= -29 : Y-строка 5 Cmax= 0.088 долей ПДК (x= 66.0; напр.ветра=295)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66
Qc	0.085	0.087	0.072	0.048	0.051	0.077	0.088
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
Фоп:   71 :   63 :   49 :   18 :  333 :  307 :  295 :
Uоп: 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -54 : Y-строка  6  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=    41.0; напр.ветра=324)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.087: 0.087: 0.082: 0.083: 0.087: 0.086:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   57 :   47 :   32 :   10 :  345 :  324 :  310 :
Uоп: 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -79 : Y-строка  7  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=    -9.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.082: 0.085: 0.087: 0.087: 0.085: 0.081:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   47 :   37 :   24 :    7 :  349 :  333 :  321 :
Uоп: 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:

          Координаты точки :  X=   -59.0 м    Y=    46.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08789 доли ПДК  |
                                     |       0.00009 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   127 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6001| П | 0.00035600|   0.087893 | 100.0  | 100.0 | 246.8914490  |
|                       В сумме =   0.087893   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     -9 м;  Y=     -4 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    150 м;  B=    150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     25 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7
   *--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
 1-| 0.079 0.084 0.088 0.088 0.088 0.087 0.083 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.083 0.088 0.083 0.072 0.074 0.085 0.088 |- 2
   |                                           |
 3-| 0.085 0.086 0.063 0.029 0.034 0.070 0.087 |- 3
   |                                           |
 4-C 0.086 0.085 0.055 0.009 0.017 0.063 0.087 C- 4
   |                     ^                     |
 5-| 0.085 0.087 0.072 0.048 0.051 0.077 0.088 |- 5
   |                                           |
 6-| 0.082 0.087 0.087 0.082 0.083 0.087 0.086 |- 6
   |                                           |
 7-| 0.077 0.082 0.085 0.087 0.087 0.085 0.081 |- 7
   |                                           |
```

```
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.08789 долей ПДК
                                         =0.00009 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -59.0м
     ( X-столбец 2, Y-строка 2)       Ym =    46.0 м
 При опасном направлении ветра  :     127 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
   Город :023 Костанайская область.
   Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
   Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 18

```
            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=     26:    17:    17:    26:     8:    -3:    16:   -17:   -23:   -42:    17:    26:     8:    -
3:    16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=     -3:    -5:    10:    10:   -15:   -15:   -15:   -15:   -15:   -15:   -17:   -17:   -34:   -
34:   -34:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.035: 0.019: 0.021: 0.038: 0.020: 0.018: 0.028: 0.033: 0.042: 0.072: 0.033: 0.046: 0.055:
0.055: 0.060:
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:
Фоп:  171 :  159 :  209 :  200 :  114 :   76 :  133 :   42 :   34 :   20 :  132 :  144 :  101 :   83
:  113 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50
: 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~

_________________________
 y=    -17:   -23:   -42:
----------:------:------:
 x=    -34:   -34:   -34:
----------:------:------:
Qc : 0.062: 0.067: 0.082:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   63 :   56 :   39 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:

Координаты точки : X= -34.0 м Y= -42.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08183 доли ПДК  |
                                     |       0.00008 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    39 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6001| П | 0.00035600|   0.081832 | 100.0  | 100.0 | 229.8640747  |
|                         В сумме =   0.081832   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город   :023 Костанайская область.
      Объект   :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город   :023 Костанайская область.
      Объект   :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город   :023 Костанайская область.
      Объект   :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 6001 П1	2.0					15.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0	3.0	1.000	0	0.0376710

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город   :023 Костанайская область.
      Объект   :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000301 6001	0.03767	П	0.062	0.50	76.9
Суммарный Mq = 0.03767 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.062010 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город   :023 Костанайская область.
      Объект   :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -9 Y= -4
размеры: Длина(по X)= 150, Ширина(по Y)= 150
шаг сетки = 25.0

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 71 : Y-строка 1 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 16.0; напр.ветра=192)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66
Qc	0.056	0.059	0.062	0.062	0.062	0.061	0.059
Cc	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
Фоп	129	139	153	172	192	210	223
Uоп	0.59	0.54	0.50	0.50	0.53	0.54	

y= 46 : Y-строка 2 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= -59.0; напр.ветра=127)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66
Qc	0.058	0.062	0.059	0.051	0.052	0.060	0.062
Cc	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.009	0.009
Фоп	118	127	142	167	198	222	235
Uоп	0.54	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54

y= 21 : Y-строка 3 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 66.0; напр.ветра=253)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66
Qc	0.060	0.061	0.045	0.021	0.024	0.049	0.062
Cc	0.009	0.009	0.007	0.003	0.004	0.007	0.009
Фоп	103	108	120	153	217	243	253
Uоп	0.54	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

y= -4 : Y-строка 4 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 66.0; напр.ветра=274)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66
Qc	0.061	0.060	0.039	0.006	0.012	0.045	0.061
Cc	0.009	0.009	0.006	0.001	0.002	0.007	0.009
Фоп	87	85	82	63	288	277	274
Uоп	0.53	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

y= -29 : Y-строка 5 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 66.0; напр.ветра=295)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66
Qc	0.060	0.062	0.051	0.034	0.036	0.054	0.062
Cc	0.009	0.009	0.008	0.005	0.005	0.008	0.009
Фоп	71	63	49	18	333	307	295
~~~~~~

```
Uоп: 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   -54 : Y-строка  6  Cmax=  0.062 долей ПДК (x=    41.0; напр.ветра=324)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.061: 0.061: 0.058: 0.059: 0.062: 0.061:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:   57 :   47 :   32 :   10 :  345 :  324 :  310 :
Uоп: 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   -79 : Y-строка  7  Cmax=  0.061 долей ПДК (x=    -9.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.058: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.057:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:   47 :   37 :   24 :    7 :  349 :  333 :  321 :
Uоп: 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:

          Координаты точки :  X=   -59.0 м    Y=    46.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06200 доли ПДК  |
                                     |       0.00930 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   127 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6001| П |     0.0377|   0.062004 | 100.0  | 100.0 |   1.6459430  |
|                        В сумме =   0.062004   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     -9 м;  Y=     -4 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    150 м;  B=    150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     25 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7
   *--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
 1-| 0.056 0.059 0.062 0.062 0.062 0.061 0.059 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.058 0.062 0.059 0.051 0.052 0.060 0.062 |- 2
   |                                           |
 3-| 0.060 0.061 0.045 0.021 0.024 0.049 0.062 |- 3
   |                                           |
 4-C 0.061 0.060 0.039 0.006 0.012 0.045 0.061 C- 4
   |                     ^                     |
 5-| 0.060 0.062 0.051 0.034 0.036 0.054 0.062 |- 5
   |                                           |
 6-| 0.057 0.061 0.061 0.058 0.059 0.062 0.061 |- 6
   |                                           |
 7-| 0.054 0.058 0.060 0.061 0.061 0.060 0.057 |- 7
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
```

```
      1     2     3     4     5     6     7

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.06200 долей ПДК
                                         =0.00930 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -59.0м
     ( X-столбец 2, Y-строка 2)       Ym =    46.0 м
 При опасном направлении ветра  :     127 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 18

             ____________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
|  1 |000301 6001| П |     0.0377|   0.057728 | 100.0  | 100.0 |   1.5324271  |
|                        В сумме =   0.057728   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город   :023 Костанайская область.
      Объект   :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город   :023 Костанайская область.
      Объект   :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город   :023 Костанайская область.
      Объект   :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 6001 П1	2.0					15.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0	1.0	1.000	0	0.7122510

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город   :023 Костанайская область.
      Объект   :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000301 6001	0.71225	П	0.012	0.50	153.9
Суммарный Mq = 0.71225 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.011724 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город   :023 Костанайская область.
      Объект   :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 6001	П1	2.0				15.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0	3.0	1.000	0	0.0000014

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000301 6001	0.00000140	П	0.035	0.50	76.9

Суммарный Mq = 0.00000140 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.034568 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

```
|-----------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
      Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
____
     Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г
/с~~
000301 6001 П1    2.0                       15.0     1.0     1.0     1.0     1.0   0 1.0 1.000 0
0.1253080


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
```

пересчете на
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000301 6001	0.12531	П	0.010	0.50	153.9

Суммарный Mq = 0.12531 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.010313 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город :023 Костанайская область.
      Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
      Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 25
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город :023 Костанайская область.
      Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город :023 Костанайская область.
      Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город :023 Костанайская область.
      Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город :023 Костанайская область.
      Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 6001 П1	2.0					15.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0	3.0	1.000	0	0.2886670

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
   Город :023 Костанайская область.
   Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
   ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000301 6001	0.28867	П	0.238	0.50	76.9

Суммарный Mq = 0.28867 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.237586 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
   Город :023 Костанайская область.
   Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 25
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
   Город :023 Костанайская область.
   Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= -9 Y= -4
   размеры: Длина(по X)= 150, Ширина(по Y)= 150
   шаг сетки = 25.0

Расшифровка обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

```
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:

Координаты точки : X= -59.0 м Y= 46.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23756 доли ПДК |
| 0.07127 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 6001	П	0.2887	0.237565	100.0	100.0	0.822971523
			В сумме =	0.237565	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
   Город :023 Костанайская область.
   Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	X= -9 м	Y= -4 м	
Длина и ширина	L= 150 м	B= 150 м	
Шаг сетки (dX=dY)	D= 25 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7
   *--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
 1-| 0.213 0.227 0.237 0.237 0.237 0.235 0.225 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.224 0.238 0.224 0.195 0.199 0.229 0.237 |- 2
   |                                           |
 3-| 0.231 0.233 0.172 0.079 0.093 0.190 0.236 |- 3
   |                                           |
 4-C 0.232 0.229 0.148 0.025 0.045 0.172 0.235 C- 4
   |                     ^                     |
 5-| 0.229 0.236 0.195 0.129 0.139 0.207 0.237 |- 5
   |                                           |
 6-| 0.220 0.235 0.235 0.222 0.224 0.236 0.232 |- 6
   |                                           |
 7-| 0.208 0.221 0.231 0.236 0.235 0.229 0.219 |- 7
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.23756 долей ПДК
=0.07127 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -59.0м
(X-столбец 2, Y-строка 2) Ym = 46.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
   Город :023 Костанайская область.
   Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 18

Расшифровка_обозначений

```
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=     26:    17:    17:    26:     8:    -3:    16:   -17:   -23:   -42:    17:    26:     8:    -
3:    16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=     -3:    -5:    10:    10:   -15:   -15:   -15:   -15:   -15:   -15:   -17:   -17:   -34:   -
34:   -34:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.095: 0.051: 0.058: 0.102: 0.053: 0.048: 0.076: 0.088: 0.114: 0.194: 0.088: 0.125: 0.150:
0.148: 0.161:
Cc : 0.028: 0.015: 0.017: 0.031: 0.016: 0.014: 0.023: 0.026: 0.034: 0.058: 0.026: 0.037: 0.045:
0.044: 0.048:
Фоп:  171 :  159 :  209 :  200 :  114 :   76 :  133 :   42 :   34 :   20 :  132 :  144 :  101 :   83
:  113 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50
: 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_________________________
 y=    -17:   -23:   -42:
----------:------:------:
 x=    -34:   -34:   -34:
----------:------:------:
Qc : 0.167: 0.181: 0.221:
Cc : 0.050: 0.054: 0.066:
Фоп:   63 :   56 :   39 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:

          Координаты точки :  X=   -34.0 м    Y=   -42.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.22118 доли ПДК  |
                                     |       0.06635 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    39 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6001| П |     0.2887|   0.221181 | 100.0  | 100.0 | 0.766213536  |
|                        В сумме =   0.221181   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,
                        пыль
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
____
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г
/с~~
```

```
000301 6001 П1    2.0                        15.0     1.0     1.0     1.0     1.0   0 3.0 1.000 0
1.654960


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
      Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,
                        пыль
                 ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000301 6001|    1.65496|  П |    0.817 |   0.50  |    76.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.65496 г/с                                |
|    Сумма См по всем источникам =      0.817264 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
      Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,
                        пыль
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,
                        пыль
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=      -9  Y=      -4
                       размеры: Длина(по X)=    150, Ширина(по Y)=    150
                       шаг сетки =    25.0


             ____________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    71 : Y-строка  1  Cmax=  0.816 долей ПДК (x=    16.0; напр.ветра=192)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.732: 0.781: 0.815: 0.816: 0.816: 0.810: 0.773:
```

```
Cc : 0.366: 0.391: 0.408: 0.408: 0.408: 0.405: 0.386:
Фоп:  129 :  139 :  153 :  172 :  192 :  210 :  223 :
Uоп: 0.59 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    46 : Y-строка  2  Cmax=  0.817 долей ПДК (x=   -59.0; напр.ветра=127)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.771: 0.817: 0.771: 0.670: 0.686: 0.789: 0.814:
Cc : 0.386: 0.409: 0.386: 0.335: 0.343: 0.394: 0.407:
Фоп:  118 :  127 :  142 :  167 :  198 :  222 :  235 :
Uоп: 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    21 : Y-строка  3  Cmax=  0.813 долей ПДК (x=    66.0; напр.ветра=253)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.794: 0.801: 0.590: 0.271: 0.321: 0.652: 0.813:
Cc : 0.397: 0.401: 0.295: 0.136: 0.160: 0.326: 0.406:
Фоп:  103 :  108 :  120 :  153 :  217 :  243 :  253 :
Uоп: 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    -4 : Y-строка  4  Cmax=  0.807 долей ПДК (x=    66.0; напр.ветра=274)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.799: 0.789: 0.510: 0.085: 0.155: 0.590: 0.807:
Cc : 0.399: 0.395: 0.255: 0.042: 0.077: 0.295: 0.403:
Фоп:   87 :   85 :   82 :   63 :  288 :  277 :  274 :
Uоп: 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -29 : Y-строка  5  Cmax=  0.816 долей ПДК (x=    66.0; напр.ветра=295)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.786: 0.811: 0.670: 0.444: 0.479: 0.714: 0.816:
Cc : 0.393: 0.405: 0.335: 0.222: 0.239: 0.357: 0.408:
Фоп:   71 :   63 :   49 :   18 :  333 :  307 :  295 :
Uоп: 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -54 : Y-строка  6  Cmax=  0.813 долей ПДК (x=    41.0; напр.ветра=324)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.758: 0.808: 0.807: 0.764: 0.771: 0.813: 0.799:
Cc : 0.379: 0.404: 0.403: 0.382: 0.386: 0.406: 0.399:
Фоп:   57 :   47 :   32 :   10 :  345 :  324 :  310 :
Uоп: 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -79 : Y-строка  7  Cmax=  0.810 долей ПДК (x=    -9.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.715: 0.761: 0.793: 0.810: 0.808: 0.788: 0.753:
Cc : 0.358: 0.381: 0.397: 0.405: 0.404: 0.394: 0.376:
Фоп:   47 :   37 :   24 :    7 :  349 :  333 :  321 :
Uоп: 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:

          Координаты точки :  X=   -59.0 м    Y=    46.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.81719 доли ПДК  |
                                     |       0.40860 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   127 град.
```

и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6001	П	1.6550	0.817191	100.0	100.0	0.493782938
			В сумме =	0.817191	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= -9 м; Y= -4 м
Длина и ширина : L= 150 м; B= 150 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 25 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
1-	0.732	0.781	0.815	0.816	0.816	0.810	0.773	-1
2-	0.771	0.817	0.771	0.670	0.686	0.789	0.814	-2
3-	0.794	0.801	0.590	0.271	0.321	0.652	0.813	-3
4-C	0.799	0.789	0.510	0.085	0.155	0.590	0.807	C-4
5-	0.786	0.811	0.670	0.444	0.479	0.714	0.816	-5
6-	0.758	0.808	0.807	0.764	0.771	0.813	0.799	-6
7-	0.715	0.761	0.793	0.810	0.808	0.788	0.753	-7
	1	2	3	4	5	6	7	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.81719 долей ПДК
=0.40860 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -59.0м
(X-столбец 2, Y-строка 2) Ym = 46.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 18

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

```
_____________________________________________________________________________________________
_________
 y=     26:    17:    17:    26:     8:    -3:    16:   -17:   -23:   -42:    17:    26:     8:    -
3:    16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=     -3:    -5:    10:    10:   -15:   -15:   -15:   -15:   -15:   -15:   -17:   -17:   -34:   -
34:   -34:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.327: 0.176: 0.198: 0.350: 0.183: 0.166: 0.263: 0.303: 0.393: 0.667: 0.303: 0.429: 0.516:
0.508: 0.555:
Cc : 0.163: 0.088: 0.099: 0.175: 0.091: 0.083: 0.132: 0.152: 0.196: 0.334: 0.152: 0.215: 0.258:
0.254: 0.278:
Фоп:  171 :  159 :  209 :  200 :  114 :   76 :  133 :   42 :   34 :   20 :  132 :  144 :  101 :   83
:  113 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50
: 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~

_____________________________
 y=    -17:   -23:   -42:
----------:------:------:
 x=    -34:   -34:   -34:
----------:------:------:
Qc : 0.576: 0.621: 0.761:
Cc : 0.288: 0.311: 0.380:
Фоп:   63 :   56 :   39 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:

Координаты точки : X= -34.0 м Y= -42.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.76083 доли ПДК |
| 0.38042 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6001	П	1.6550	0.760832	100.0	100.0	0.459728122
			В сумме =	0.760832	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________
____
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г
/с~~
          --------- Примесь 0184--------
000301 6001 П1    2.0                       15.0     1.0     1.0     1.0     1.0   0 3.0 1.000 0
0.0003560
          --------- Примесь 0330--------
000301 6001 П1    2.0                       15.0     1.0     1.0     1.0     1.0   0 1.0 1.000 0
0.0486070
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город   :023 Костанайская область.
      Объект   :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
                                 (513))
                            0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516))

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                              |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.      |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси   |
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания                        |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным   |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника   |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники______________|____Их расчетные параметры_____|______
|Номер|    Код    |    Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    | F    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|-----|
|   1 |000301 6001|   0.35600|  П |    0.088 |   0.50   |    76.9  |3.0   |
|   2 |           |   0.09721|  П |    0.008 |   0.50   |   153.9  |1.0   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный Mq =    0.45321  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =      0.095902 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город   :023 Костанайская область.
      Объект   :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
                                 (513))
                            0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516))
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город   :023 Костанайская область.
      Объект   :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
                                 (513))
                            0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516))
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   -9 Y=   -4
                       размеры: Длина(по X)=   150, Ширина(по Y)=   150
                       шаг сетки =   25.0

```
            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
```

```
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.093: 0.091: 0.086: 0.087: 0.092: 0.092:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -79 : Y-строка  7  Cmax=  0.093 долей ПДК (x=    -9.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.089: 0.091: 0.093: 0.093: 0.091: 0.088:
Фоп:   47 :   37 :   24 :    7 :  349 :  333 :  321 :
Uоп: 0.54 : 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.085: 0.089: 0.091: 0.093: 0.093: 0.091: 0.088:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:

          Координаты точки :  X=   -59.0 м    Y=    46.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.09324 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   127 град.
                        и скорости ветра  0.50 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-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6001| П |     0.4532|   0.093240 | 100.0  | 100.0 | 0.205730706  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.             |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
                                 (513) )
                            0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     -9 м;  Y=     -4 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    150 м;  B=    150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     25 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7
   *--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
 1-| 0.086 0.090 0.093 0.093 0.093 0.093 0.090 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.090 0.093 0.087 0.075 0.077 0.089 0.093 |- 2
   |                                           |
 3-| 0.091 0.091 0.066 0.030 0.035 0.073 0.092 |- 3
   |                                           |
 4-C 0.092 0.089 0.057 0.009 0.017 0.066 0.091 C- 4
   |                     ^                     |
 5-| 0.091 0.092 0.075 0.049 0.053 0.080 0.093 |- 5
   |                                           |
 6-| 0.088 0.093 0.091 0.086 0.087 0.092 0.092 |- 6
   |                                           |
 7-| 0.085 0.089 0.091 0.093 0.093 0.091 0.088 |- 7
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.09324
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -59.0м
```

```
     ( X-столбец 2, Y-строка 2)       Ym =    46.0 м
 При опасном направлении ветра  :     127 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
                                 (513) )
                            0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516) )
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 18

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     26:    17:    17:    26:     8:    -3:    16:   -17:   -23:   -42:    17:    26:     8:    -3:    16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -3:    -5:    10:    10:   -15:   -15:   -15:   -15:   -15:   -15:   -17:   -17:   -34:   -34:   -34:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.019: 0.022: 0.039: 0.020: 0.018: 0.029: 0.034: 0.044: 0.075: 0.034: 0.048: 0.057: 0.056: 0.062:
Фоп:  171 :  159 :  209 :  200 :  114 :   76 :  133 :   42 :   34 :   20 :  132 :  144 :  101 :   83 :  113 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.019: 0.022: 0.039: 0.020: 0.018: 0.029: 0.034: 0.044: 0.075: 0.034: 0.048: 0.057: 0.056: 0.062:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6001| П |     0.4532|   0.085474 | 100.0  | 100.0 | 0.188594297  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город   :023 Костанайская область.
      Объект   :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                            0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516))
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________
____
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г
/с~~
          --------- Примесь 0301--------
000301 6001 П1    2.0                       15.0     1.0     1.0     1.0     1.0   0 1.0 1.000 0
0.0474830
          --------- Примесь 0330--------
000301 6001 П1    2.0                       15.0     1.0     1.0     1.0     1.0   0 1.0 1.000 0
0.0486070
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город   :023 Костанайская область.
      Объект   :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                            0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516))

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                              |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного 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 |000301 6001|    0.33463|  П |    0.028 |   0.50   |   153.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.33463  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =      0.027541 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК  |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город   :023 Костанайская область.
      Объект   :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                            0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516))
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 25
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г
/с~~
          --------- Примесь 0337--------
000301 6001 П1    2.0                      15.0     1.0     1.0     1.0     1.0   0 1.0 1.000 0
0.7122510
          --------- Примесь 2908--------
000301 6001 П1    2.0                      15.0     1.0     1.0     1.0     1.0   0 3.0 1.000 0
0.2886670
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

```
_____________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а        |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                             |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.     |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси  |
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания                       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|______
|Номер|    Код    |    Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um   |    Xm    | F   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|-----|
|   1 |000301 6001|    0.14245|  П |    0.012 |   0.50  |   153.9  |1.0  |
|   2 |           |    0.96222|  П |    0.238 |   0.50  |    76.9  |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
|    Суммарный Mq =    1.10467  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.249310 долей ПДК         |
|-----------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
   Город :023 Костанайская область.
   Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
   Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
   2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 25
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
   Город :023 Костанайская область.
   Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
   Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
   2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -9 Y= -4
размеры: Длина(по X)= 150, Ширина(по Y)= 150
шаг сетки = 25.0

```
            _____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=    71 : Y-строка  1  Cmax=  0.245 долей ПДК (x=   -34.0; напр.ветра=153)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.224: 0.236: 0.245: 0.244: 0.245: 0.244: 0.234:
Фоп:  129 :  139 :  153 :  172 :  192 :  210 :  223 :
Uоп: 0.55 : 0.53 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.54 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.224: 0.236: 0.245: 0.244: 0.245: 0.244: 0.234:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    46 : Y-строка  2  Cmax=  0.245 долей ПДК (x=   -59.0; напр.ветра=127)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.234: 0.245: 0.230: 0.199: 0.204: 0.235: 0.245:
Фоп:  118 :  127 :  142 :  167 :  198 :  222 :  235 :
Uоп: 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.234: 0.245: 0.230: 0.199: 0.204: 0.235: 0.245:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    21 : Y-строка  3  Cmax=  0.243 долей ПДК (x=    66.0; напр.ветра=253)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.240: 0.239: 0.175: 0.080: 0.095: 0.194: 0.243:
Фоп:  103 :  108 :  120 :  153 :  217 :  243 :  253 :
Uоп: 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.240: 0.239: 0.175: 0.080: 0.095: 0.194: 0.243:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    -4 : Y-строка  4  Cmax=  0.241 долей ПДК (x=    66.0; напр.ветра=274)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.241: 0.235: 0.151: 0.025: 0.046: 0.175: 0.241:
Фоп:   87 :   85 :   82 :   63 :  288 :  277 :  274 :
Uоп: 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.241: 0.235: 0.151: 0.025: 0.046: 0.175: 0.241:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -29 : Y-строка  5  Cmax=  0.245 долей ПДК (x=    66.0; напр.ветра=295)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.238: 0.243: 0.199: 0.131: 0.142: 0.212: 0.245:
Фоп:   71 :   63 :   49 :   18 :  333 :  307 :  295 :
Uоп: 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.238: 0.243: 0.199: 0.131: 0.142: 0.212: 0.245:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -54 : Y-строка  6  Cmax=  0.243 долей ПДК (x=   -59.0; напр.ветра= 47)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.230: 0.243: 0.241: 0.227: 0.230: 0.243: 0.241:
Фоп:   57 :   47 :   32 :   10 :  345 :  324 :  310 :
Uоп: 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.230: 0.243: 0.241: 0.227: 0.230: 0.243: 0.241:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -79 : Y-строка  7  Cmax=  0.244 долей ПДК (x=    -9.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________
 x=   -84 :   -59:   -34:    -9:    16:    41:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.219: 0.231: 0.240: 0.244: 0.243: 0.238: 0.229:
Фоп:   47 :   37 :   24 :    7 :  349 :  333 :  321 :
Uоп: 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.219: 0.231: 0.240: 0.244: 0.243: 0.238: 0.229:
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:

          Координаты точки :  X=   -59.0 м    Y=    46.0 м
                                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.24540 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   127 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6001| П |     1.1047|   0.245399 | 100.0  | 100.0 | 0.222146586  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.             |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                            2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                 цемент, пыль

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     -9 м;  Y=     -4 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    150 м;  B=    150 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     25 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7
   *--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
 1-| 0.224 0.236 0.245 0.244 0.245 0.244 0.234 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.234 0.245 0.230 0.199 0.204 0.235 0.245 |- 2
   |                                           |
 3-| 0.240 0.239 0.175 0.080 0.095 0.194 0.243 |- 3
   |                                           |
 4-C 0.241 0.235 0.151 0.025 0.046 0.175 0.241 C- 4
   |                    ^                      |
 5-| 0.238 0.243 0.199 0.131 0.142 0.212 0.245 |- 5
   |                                           |
 6-| 0.230 0.243 0.241 0.227 0.230 0.243 0.241 |- 6
   |                                           |
 7-| 0.219 0.231 0.240 0.244 0.243 0.238 0.229 |- 7
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.24540
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -59.0м
     ( X-столбец 2, Y-строка 2)       Ym =    46.0 м
 При опасном направлении ветра  :     127 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                            2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                 цемент, пыль
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 18
```

```
            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=     26:    17:    17:    26:     8:    -3:    16:   -17:   -23:   -42:    17:    26:     8:    -
3:    16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=     -3:    -5:    10:    10:   -15:   -15:   -15:   -15:   -15:   -15:   -17:   -17:   -34:   -
34:   -34:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
Qc : 0.096: 0.052: 0.058: 0.103: 0.054: 0.049: 0.078: 0.090: 0.116: 0.198: 0.090: 0.127: 0.153:
0.150: 0.165:
Фоп:  171 :  159 :  209 :  200 :  114 :   76 :  133 :   42 :   34 :   20 :  132 :  144 :  101 :   83
:  113 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50
: 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.096: 0.052: 0.058: 0.103: 0.054: 0.049: 0.078: 0.090: 0.116: 0.198: 0.090: 0.127: 0.153:
0.150: 0.165:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
_________________________
 y=    -17:   -23:   -42:
----------:------:------:
 x=    -34:   -34:   -34:
----------:------:------:
Qc : 0.171: 0.184: 0.227:
Фоп:   63 :   56 :   39 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :
Ви : 0.171: 0.184: 0.227:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:

          Координаты точки :  X=   -34.0 м    Y=   -42.0 м
                                          ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.22652 доли ПДК  |
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    39 град.
                        и скорости ветра  0.50 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-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6001| П |     1.1047|   0.226517 | 100.0  | 100.0 | 0.205053642  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                  цемент, пыль
                             2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
```

```
                                  (доломит, пыль
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
____
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г
/с~~
          --------- Примесь 2908--------
000301 6001 П1    2.0                       15.0     1.0     1.0     1.0     1.0   0 3.0 1.000 0
0.2886670
          --------- Примесь 2909--------
000301 6001 П1    2.0                       15.0     1.0     1.0     1.0     1.0   0 3.0 1.000 0
1.654960


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
      Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                  цемент, пыль
                             2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                                  (доломит, пыль

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                              |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |    Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000301 6001|    3.88725|  П |    0.960 |   0.50   |    76.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    3.88725  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.959816 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
      Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                  цемент, пыль
                             2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                                  (доломит, пыль
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 150x150 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.2(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
      Город     :023  Костанайская область.
      Объект    :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
      Вар.расч. :1     Расч.год: 2017      Расчет проводился 10.10.2017 15:53
      Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                  цемент, пыль
                             2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
```

(доломит, пыль
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -9 Y= -4
размеры: Длина(по X)= 150, Ширина(по Y)= 150
шаг сетки = 25.0

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 71 : Y-строка 1 Cmax= 0.959 долей ПДК (x= 16.0; напр.ветра=192)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66
Qc	0.860	0.917	0.958	0.958	0.959	0.951	0.907
Фоп	129	139	153	172	192	210	223
Uоп	0.59	0.54	0.52	0.50	0.50	0.53	0.54

y= 46 : Y-строка 2 Cmax= 0.960 долей ПДК (x= -59.0; напр.ветра=127)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66
Qc	0.905	0.960	0.906	0.786	0.805	0.927	0.956
Фоп	118	127	142	167	198	222	235
Uоп	0.54	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54

y= 21 : Y-строка 3 Cmax= 0.954 долей ПДК (x= 66.0; напр.ветра=253)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66
Qc	0.932	0.941	0.693	0.318	0.377	0.766	0.954
Фоп	103	108	120	153	217	243	253
Uоп	0.54	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

y= -4 : Y-строка 4 Cmax= 0.947 долей ПДК (x= 66.0; напр.ветра=274)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66
Qc	0.938	0.927	0.599	0.099	0.182	0.693	0.947
Фоп	87	85	82	63	288	277	274
Uоп	0.53	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

y= -29 : Y-строка 5 Cmax= 0.959 долей ПДК (x= 66.0; напр.ветра=295)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66
Qc	0.923	0.952	0.787	0.522	0.562	0.838	0.959
Фоп	71	63	49	18	333	307	295
Uоп	0.54	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

y= -54 : Y-строка 6 Cmax= 0.954 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=324)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66
Qc	0.890	0.949	0.947	0.897	0.906	0.954	0.938
Фоп	57	47	32	10	345	324	310
Uоп	0.55	0.53	0.50	0.50	0.50	0.50	0.53

y= -79 : Y-строка 7 Cmax= 0.951 долей ПДК (x= -9.0; напр.ветра= 7)

x=	-84	-59	-34	-9	16	41	66

```
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.840: 0.894: 0.932: 0.951: 0.949: 0.925: 0.884:
Фоп:   47 :   37 :   24 :    7 :  349 :  333 :  321 :
Uоп: 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:

Координаты точки : X= -59.0 м Y= 46.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.95973 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6001	П	3.8872	0.959730	100.0	100.0	0.246891707
			В сумме =	0.959730	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
   Город :023 Костанайская область.
   Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53
   Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
   2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	X= -9 м; Y= -4 м
Длина и ширина	L= 150 м; B= 150 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 25 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7
   *--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
 1-| 0.860 0.917 0.958 0.958 0.959 0.951 0.907 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.905 0.960 0.906 0.786 0.805 0.927 0.956 |- 2
   |                                           |
 3-| 0.932 0.941 0.693 0.318 0.377 0.766 0.954 |- 3
   |                                           |
 4-C 0.938 0.927 0.599 0.099 0.182 0.693 0.947 C- 4
   |                   ^                       |
 5-| 0.923 0.952 0.787 0.522 0.562 0.838 0.959 |- 5
   |                                           |
 6-| 0.890 0.949 0.947 0.897 0.906 0.954 0.938 |- 6
   |                                           |
 7-| 0.840 0.894 0.932 0.951 0.949 0.925 0.884 |- 7
   |                                           |
   |--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.95973
Достигается в точке с координатами: Хм = -59.0м
(X-столбец 2, Y-строка 2) Ym = 46.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:
   Город :023 Костанайская область.
   Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 10.10.2017 15:53

Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 18

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	26:	17:	17:	26:	8:	-3:	16:	-17:	-23:	-42:	17:	26:	8:	-3:	16:
x=	-3:	-5:	10:	10:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:	-17:	-17:	-34:	-34:	-34:
Qc :	0.384:	0.207:	0.233:	0.411:	0.214:	0.195:	0.309:	0.356:	0.462:	0.783:	0.356:	0.504:	0.606:	0.596:	0.652:
Фоп:	171 :	159 :	209 :	200 :	114 :	76 :	133 :	42 :	34 :	20 :	132 :	144 :	101 :	83 :	113 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :

y=	-17:	-23:	-42:
x=	-34:	-34:	-34:
Qc :	0.676:	0.730:	0.894:
Фоп:	63 :	56 :	39 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:

Координаты точки : X= -34.0 м Y= -42.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.89354 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 39 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 6001	П	3.8872	0.893540	100.0	100.0	0.229864314
			В сумме =	0.893540	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель:

(сформирована 10.10.2017 15:55)

Город :023 Костанайская область.
Объект :0003 Благоустройство к жилым домам №9, 19 в 3-ем квартале.
Вар.расч. :1 существующее положение (2017 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))	0.0879	0.0878	нет расч.	0.0818	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0195	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	1	0.2000000	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0620	0.0620	нет расч.	0.0577	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	0.0080	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0117	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	1	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0346	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	1	0.0000100*	1
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на	0.0103	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.2376	0.2375	нет расч.	0.2211	нет расч.	1	0.3000000	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.8173	0.8171	нет расч.	0.7608	нет расч.	1	0.5000000	3
__27	0184 + 0330	0.0959	0.0932	нет расч.	0.0854	нет расч.	2		
__31	0301 + 0330	0.0275	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	1		
__41	0337 + 2908	0.2493	0.2454	нет расч.	0.2265	нет расч.	2		
__ПЛ	2908 + 2909	0.9598	0.9597	нет расч.	0.8935	нет расч.	1		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек приведены в долях ПДК.

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА" ЖШС ӨСКЕМЕН Қ., ПОТАНИНА К-СІ, 35

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге

қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, дерекқорлардың / жеке сәйкестендіру нөмірі, мекенжайы толтырылмасын

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды және жылдық қорытынды есебін тапсыру

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган **ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі**

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **Ә. Бекеев**

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамының) аты, жөні, қолы

Лицензияның берілген күні 20 **07** жылғы «**14**» **шілде**

Лицензияның нөмірі **01039Р** № 0041574

Астана қаласы

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА" Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, УЛ. ПОТАНИНА, 35

(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие: выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(полное наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии: Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности

(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший лицензию: МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

(полное наименование органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо): А. Т. Бекеев

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии «14» июля 20 07

Номер лицензии 01039Р № 0041574

Город Астана

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01039Р №

Лицензияның берілген күні 20 07 жылғы « 14 » шілде

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтер-

дің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау экологиялық сараптама саласындағы жұмыстар экологиялық аудит

Филиалдар, өкілдіктер

толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

"ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА" ЖШС Ө-СКЕМЕН К. ПОТАНИНА К-СІ 35

Өндірістік база

орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

лицензияға қосымшаны берген орган

органның толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) Турекельдиев С.М.

лицензияны немесе оларды берген орган басшысының (уәкілетті адамының) тегі және аты-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 11 жылғы «25» қазан

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0074858

Астана қаласы

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01039Р №

Дата выдачи лицензии «14» июля 20 07 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование работы в области экологической экспертизы экологический аудит

Филиалы, представительства
(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

ТОО "ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА" Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК
УЛ. ПОТАНИНА 35

Производственная база
(местонахождение)

Орган, выдавший приложение к лицензии
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо) Турскельдиев С.М.
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии)

Дата выдачи приложения к лицензии «25» октября 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № 0074858

Город Астана