



РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

к рабочему проекту

«Расширение объёмов хранения действующего ХПП Арна в г. Макинск для подработки и хранения масличных культур, расположенного в городе Макинск, Буландынского района, Акмолинской области»

Заказчик

ТОО «ХПП Арна»

Мендыбаева К.Т.

Исполнитель

Индивидуальный предприниматель

Фирма «Air Life Ecology»



Хасанова Г.А.

Кокшетау 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Инженер-эколог  Хасанова Г.А.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» – выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Охрана окружающей среды разработана в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Согласно раздела 3 п.2 пп.3 приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, намечаемая деятельность классифицируется как объект III категории, согласно критериям, указанным в пункте, а именно, накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов; а также согласно раздела 3 п.1 пп.75 - склады и открытые места разгрузки зерна (также прилагается письмо РГУ "Департамент экологии по Акмолинской области" об определении категориальности предприятия).

На территории площадки на период строительства имеется 11 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период строительства содержится 15 загрязняющих веществ: железо оксид, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, хром, азота диоксид, азот оксид, диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, сольвент нефти, уайт-спирит, алканы C12-19, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

На период строительства группы суммации загрязняющих веществ не образуются.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет **0,17400428 тонн**.

Объем образования отходов на период строительства составит **9,747 тонн**.

По всем веществам декларируемые выбросы загрязняющих веществ на период строительства установлены на 2026-2027 года.

Предприятие располагается на двух промплощадках. Промплощадки находятся в г. Щучинск и г. Макинск.

Промплощадки №1 - г. Щучинск, Бурабайский район, Акмолинская область.

На промплощадке №1 (г. Щучинск) имеется 34 источников загрязнения атмосферного воздуха (32 из которых нормируются), из них 22 неорганизованных и 12 организованных источников выбросов загрязняющих веществ. В выбросах с учетом автотранспорта содержится 16 загрязняющих веществ: железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин, алканы C12-19, взвешенные частицы, эмульсол, пыль абразивная, пыль зерновая (по грибам хранения).

Из них нормируется 12 загрязняющих веществ: железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азот оксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, алканы C12-19, взвешенные частицы, эмульсол, пыль абразивная, пыль зерновая (по грибам хранения).

Образуется 1 группа суммации загрязняющих веществ:

ПЛ (2902+2930+2937) взвешенные частицы + пыль абразивная + пыль зерновая (по грибам хранения).

Промплощадки №2 - г. Макинск, Буландынский район, Акмолинская область.

На промплощадке №2 (г. Макинск) на период эксплуатации имеется 52 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них 22 неорганизованных и 30 организованных источников выбросов загрязняющих веществ. В выбросах содержится 9 загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, гидроксibenзол, алканы C12-19, пыль зерновая (по грибам хранения).

Содержание

	Список исполнителей	2
	Аннотация	3
	Содержание	4
1	Введение	6
2	Общие сведения о предприятии	8
2.1	Энергоэффективность	9
2.2	Решения по инженерному и технологическому оборудованию	9
	Обзорная карта-схема размещения объекта	17
3	Обзор современного состояния окружающей природной среды	18
3.1	Современное состояние атмосферного воздуха в районе размещения участка	18
3.2	Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта	18
	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере	19
4	Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	21
4.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период строительно – монтажные работы	21
4.2.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации	22
4.2.1	Краткая характеристика существующих установок очистки газа	22
4.3	Перспектива развития предприятия	22
4.4	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	22
	Таблица 4.4.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых атмосферу на период строительства	23
4.5	Характеристика аварийных и залповых выбросов	25
4.6	Параметры выбросов загрязняющих веществ	25
4.7	Анализ применяемых технологий на предмет соответствия наилучшими доступными технологиями	25
	Таблица 4.6.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДЭ на период строительства и эксплуатации	26
5	Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	34
5.1	Общие положения	34
6	Предложения по нормативам эмиссий	35
7	Характеристика санитарно – защитной зоны	37
7.1	Организация санитарно-защитной зоны	37
7.2	Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	38
8	Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	39
9	Оценка воздействия хозяйственной деятельности на водные ресурсы	40
9.1	Гидрологическая характеристика района размещения проектируемого объекта	40
9.2	Водопотребление и водоотведение предприятия	41
9.3	Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод	42
10	Воздействия объекта на недра	45
10.1	Геологическая характеристика района расположения объекта	45
10.2	Краткая характеристика земельных ресурсов	45
10.3	Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	45
11	Отходы, образующиеся при ведении намечаемой деятельности	48
11.1	Общие сведения	48
11.2	Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления	50
12	Оценка физического воздействия объекта на состояние окружающей природной среды	51
12.1	Тепловое воздействие	51
12.2	Шумовое воздействие	51
12.3	Вибрация	51
12.4	Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	52
13	Охрана земельных ресурсов от загрязнения и истощения	54
13.1	Характеристика почв в районе размещения проектируемого объекта	54
13.2	Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	54
13.3	Рекультивация	54
13.4	Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв	55

14	Охрана растительного и животного мира	56
14.1	Характеристика растительного и животного мира в районе размещения проектируемого объекта	56
14.2	Озеленение проектируемого объекта	56
14.3	Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный и животный мир	57
15	Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и социальную сферу	58
16	Оценка экологического риска реализации деятельности	59
16.1	Общие сведения	59
16.2	Обзор возможных аварийных ситуаций	59
16.3	Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций	60
17	Контроль над соблюдением нормативов ПДЭ на предприятии	61
18	Лимит эмиссий загрязняющих веществ	62
19	Обоснование программы управления отходами	63
20	Обоснование программы ПЭК	64
20.1	Параметры, отслеживаемые в процессе производственного мониторинга	64
20.2	Производственный контроль состояния компонентов окружающей среды	64
20.3	Период, продолжительность и частота осуществления производственного мониторинга	65
21.	Выводы оценки воздействия предприятия на компоненты ОС	66
	Список используемой литературы	68
	Приложения	69
1	Расчет валовых выбросов на период строительства	70
2	Исходные данные	88
3	Письмо РГП «Казгидромет» о прогнозируемых НМУ	89
4	Письмо РГП «Казгидромет» о метеоусловиях	90
5	Копия лицензии ИП «Хасанова Г.А.»	91

1. ВВЕДЕНИЕ

В настоящем разделе «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение объёмов хранения действующего ХПП Арна в г. Макинск для подработки и хранения масличных культур, расположенного в городе Макинск, Буландынского района, Акмолинской области», содержится оценка воздействия на компоненты окружающей среды. При выполнении оценки воздействия основное внимание было сосредоточено на наиболее значимых воздействиях на компоненты окружающей среды, а не на изучении всех возможных сценариев взаимодействия между используемым оборудованием и окружающей средой. Такой подход позволяет решить один из основных вопросов оценки воздействия на окружающую среду - является ли уровень воздействия планируемой хозяйственной деятельности экологически безопасным для конкретных природных условий рассматриваемой территории.

Проект разработан на основании:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года – регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан;

- Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях», 07 июля 2006 года №175– определяет правовые, экономические, социальные и организационные основы деятельности особо охраняемых территорий;

- Кодекс «О недрах и недропользовании» – регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию;

- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 – призван обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира, воспитание настоящего и будущих поколений в духе бережного и гуманного отношения к живой природе;

- Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-II – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охраны водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.

При разработке данного раздела использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества окружающей среды, указанные в списке используемой литературы.

В данном проекте установлены нормативы, которые подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- изменении экологической ситуации в регионе;
- появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды.

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены основные характеристики природных условий района и проведения работ, определены предложения по охране окружающей среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения нормативов эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охрана растительного и животного мира;

- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

Разработчиком проекта является фирма «Air Life Ecology» ИП «Хасанова Г.А.», которая осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией выданным РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» №02553Р от 20.11.2023 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, проспект Н.Назарбаева 6, 69

Контактный телефон: +7 (702) 970-79-87, +7 (705) 741-07-73.

Заказчик: ТОО «ХПП Арна»

Адрес заказчика: 020500 РК. Акмолинская область, Буландынский район, г.Макинск, Юго-Западная Промзона №2Б

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Участок строительно-монтажных работ находится в пределах административной границы г. Макинск Территория объекта находится в западном направлении от поселка. В непосредственной близости от объекта производственные предприятия и объекты отсутствуют. Проектируемые работы по строительству не попадают в санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы иных объектов.

Рабочим проектом предусматривается расширение объёмов хранения действующего ХПП для подработки и хранения масличных культур.

(ИГЭ-1) Глина (дpQII-III) коричневого и темно-коричневого цвета, легкая и тяжелая, запесоченная, от твердой до полутвердой консистенции. Вскрытая мощность слоя 0,7-5,5 м.

(ИГЭ-2) Гравийный грунт (дpQII-III) коричневого цвета, водонасыщенный.

Вскрытая мощность слоя 0,3-0,5 м.

(ИГЭ-3) Суглинок (дpQII-III) красного, красно-коричневого цвета, легкий, твердой консистенции, запесоченный. Вскрытая мощность слоя 1,0-5,0 м.

(ИГЭ-4) Супесь (дpQII-III) коричневого цвета, твердой консистенции.

Вскрытая мощность слоя 1,0 м.

(ИГЭ-5) Суглинок (дpQII-III) черного цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, загрязненный. Вскрытая мощность слоя 7,8 м. Грунт ИГЭ-5 не рекомендован в качестве основания из-за загрязнения нефтепродуктами.

В процессе бурения, грунтовые воды встречены на глубюине 1,5-7,0 м, установившийся уровень грунтовых вод 0,6-0,7 м. Максимальное положение уровня подземных вод наблюдается в конце апреля, начале мая месяца, минимальное положение уровня подземных вод приходится на декабрь-январь месяцы. Среднегодовая амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,5 м. По химическому составу воды карбонатно-хлоридно-сульфатно-кальциево-натриево-магниевого (HCO_3 -1008мг/л; Cl -780мг/л; SO_4 -557мг/л; Ca -140мг/л; Na -837мг/л; Mg -82мг/л), жесткие (общая жесткость 13,75 мг-экв/л), нейтральные (рН-6,8). Степень агрессивности к арматуре при постоянном погружении –неагрессивная, при периодическом смачивании – средняя.

По данным анализа водной вытяжки грунтов содержание хлоридов –344-511 мг/кг, сульфатов –384-416 мг/кг. Коррозийная активность по отношению к углеродистой стали высокая. Грунты незагипсованные, нейтральные (рН-7,2). Степень агрессивного воздействия хлоридов на арматуру в ж/б конструкциях для марки W4-W6 слабая и средняя, W8 – слабая и неагрессивная.

Решения по генеральному плану.

Раздел генерального плана разработан на основании задания на проектирование и на основании постановления акимата и топографической топосъемки М1:500, и согласно Договора и акта на землю выданного 26.11 2025г, Кадастрового номера 01:017-004-1634.

Система высот -Балтийская. Система координат- местная.

Высотную привязку вести от ближайшего пункта полигонометрии.

За исходную точку для вертикальной планировки проектированного здания принять ближайший репер, данные по которому получить в городской архитектуре.

Разбивочный план разработан в отведенной границе отвода территории по акту, привязан к координатным точкам границ участка , привязку начинать от существующего сооружения поз 5 по ГП и 3.1 , вынос в натуру осей здания ведет отдел геодезии, а дальнейшую привязку элементов благоустройства и разбивку зданий и сооружений - от стен проектируемых зданий и сооружений.

При выполнении разбивочных работ в процессе строительства кроме разбивочного плана использовать архитектурно - строительные чертежи.

Радиус поворотов транспортных проездов равен 8 м. Все размеры даны в метрах.

При примыкании а/бетонного покрытия с тротуаром бортовой камень утопить на уровне проезда, шириной 1.5м.

План организации рельефа разработан на основании топоъемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектными уклонами на проезжую часть дороги, затем в сборник производственно-дождевых стоков.

Вертикальная планировка выполнена с максимальной привязкой к отметкам существующего рельефа и с учетом подземных коммуникаций, с соблюдением условий поверхностного стока, на отметки по прилегающей улице.

Высотные отметки рельефа даны в метрах, уклоны в % ($4=0.004$).

За исходную точку для вертикальной планировки проектируемых зданий и сооружений принять ближайший репер, данные по которому получить в местном отделе архитектуры при Акимате.

Благоустройство территории:

Все оборудование площадок, малые формы заказывать по усмотрению заказчика.

Типы мощения взяты по ГОСТу 17608-2017.

При укладке брусчатки оставлять минимальный зазор 1-2мм, который заполняется частицами песчано-цементной смесью 1:3.

Асфальто-бетонное покрытие укладывать с поливкой битумом.

Оборудование для установки мусорных контейнеров покупное, заказывается и устанавливаются специализированной фирмой.

Устройство тактильных плиток не предусмотрено из-за отсутствия работников маломобильных групп населения на производстве.

ДЭС- дренажный экранирующий слой из местного крупнозернистого песка, изоляция корней от контакта с неблагоприятными грунтами и водами затем укладывают плодородную почвенную массу. После укладки почвенной массы равномерно вносят минеральные удобрения (азотные - 30г/м², калийные -20г/м². а также внесение комплексных удобрений.

ДЭС- для газонов -0,05м.

Норма посева семян на 1м²-60гр (травосмесь), внесение минеральных удобрений-40г-на 1м².

Предусмотреть мульчирование перегноем слоем 0,02м с предварительным просеиванием через сито или грохот.

Уход за зелеными насаждениями осуществлять весь период роста, а полив в течении жаркой погоды.

№ п/п	Наименования	едн. изм.	количество	
			в границах участка	%
1	Площадь участка по акту в том числе: (3.4003 га)	м2	34003	—
	- площадь участка в условной границе благоустройства (1.3840 га)	м2	13840	100
2	Площадь застройки проектированных сооружений, (поз 1,4,6-9)	м2	4784,99	34,57
3	Площадь покрытия проездов, дорожек и площадок	м2	8036	58,06
4	Площадь под отмосткой	м2	77	0,55
5	Площадь под бортовым камнем	м2	156	1,12
6	Площадь озеленения	м2	722	5,24

Электрические сети

Проект электроснабжения разработан на основании технического решения, генплана, и задания на проектирование. Кабельная линия 10 кВ от Щитовой станции до сухого трансформатора ТСЛ-1000/10-0,4 проложена подземным способом на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли. Далее кабель проложен по нижней галерее в защитной трубе и введен в отдельно стоящее здание щитовой станции управления.

Для освещения верхней галереи принято 45 шт. прожекторов LED. Для освещения нижней галереи принято 76 шт. линейных LED светильников. На нижней галерее предусмотрены 10 одноячеечных розеток и необходимые распаечные коробки.

Величины освещенности приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Управление освещением осуществляется автоматическими выключателями, установленными в щитках освещения.

Монтаж и прокладку кабельных линий выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК (издание 2015 г.), СН РК 4.04-07-2023, СП РК 2.04-104-2012 и серии А11-2011.

Перед началом земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций для уточнения местоположения существующих подземных коммуникаций.

На стороне 10 кВ предусмотреть установку ограничителей перенапряжения (ОПН). Трансформатор ТСЛ-1000 оборудовать температурной защитой с выводом сигнала.

Заземление оборудования выполнить по системе TN-C-S.

Монтаж и прокладку кабельных и воздушных линий выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК издание 2015 г., СН РК 4.04-07-2023, и серии А11-2011.

Перед началом земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций для уточнения местоположения подземных коммуникаций.

Основные показатели

Категория надежности электроснабжения - III; Монтажная длина кабельной линии 0,4 кВ - 162 м; Строительная длина траншеи КЛ-0,4 кВ - 130 м.

Технологические решения

Общие данные:

Технико-экономические показатели:

Площадь участка - 3.4003 га. Площадь застройки - 4 784,99 м².

Общий объем хранения предприятия - 60 448 тонн.

Производительность основного транспортного оборудования - 225-280 т/ч. Общая численность работников проектируемого расширения - 3 человека.

Общая численность работников на действующем предприятии зернохранилища - 26 человек.

Штатное расписание в дополнительного персонала смену (для проектируемого расширения зернохранилища):

Оператор - 1 чел. Разнорабочие - 2 чел. ИТОГО: - 3 человека

Для временного пребывания работников проектируемого расширения предусмотрена Щитовая станция управления (блок-контейнер комплектной поставки) где располагаются щиты и пульты управления проектируемого расширения.

Режим и сезонность работы:

Сезонность работы - круглогодично:

- осенью (в период с августа по ноябрь) - круглосуточно (на время уборочной кампании);

- в остальное время по необходимости в одну, две смены: с 9:00 до 1:00.

Производственные процессы:

Приемка с существующей технологической линии. Хранение.

Отгрузка на существующую технологическую линию. Отгрузка на автотранспорт.

Производственная программа.

Производственной программой работы проектируемых объектов расширения зернохранилища предусматриваются операции по:

- приемке зернового и мягкого сырья с существующего оборудования (прошедшее очистку и сушку) и складированию его в проектируемые силоса, общим объемом хранения 60 448 тонн;
- отправка зерновой продукции на подработку на существующую производственную линию.

Контроль качества продукции осуществляется в существующем здании Лаборатории с весовой.

Сырьевой базой для работы зернохранилища является зерновое сырье (пшеница, ячмень, кукуруза), собственное или закупаемое у сельхозпроизводителей.

Выбранное оборудование полной комплектной поставки фирмы "Obial" (Турция). Все оборудование монтируется шефмонтажем. Линия хранения полностью автоматизирована, контроль производства производится в помещении

Щитовой станции управления (поз. 8 по ГП). Чертежи выполнены согласно данным и указаниям полученным от фирмы "Obial".

Описание технологического процесса.

Зерновые и Масличные культуры прибывающие на элеватор, после лабораторной оценки качественных показателей, поступают в систему подработки и хранения через автомобильную завальную яму с установленным в ней специальным щелевым конвейером и последующим конвейером. Или же с существующего элеватора через конвейер. Далее продукт отправляется через норию на очистительную линию или же на хранение в силосы DT2720 через норию. Очистительная линия состоит из сепаратора (в комплект поставки не входит) и отходных бункеров под ним.

Доведенное до кондиции зерно отправляется на хранение в новые силосы с плоским дном модели DT2720 в количестве 8 шт. Силосы DT2720 имеют объем 9595 м³ и вмещают около 8000 тонн зерна каждый. Новый комплекс имеет полную связку с существующим элеватором мощностью 80 тыс. тонн. За счет нового проекта общая увеличиваемая мощность (объем хранения) элеватора увеличится на 60 тыс. тонн. Наполнение силоса регулируется сенсорами уровня. Система термометрии силоса состоит из термоподвесок, расположенных в силосе равномерно позволяющих считывать температуру с шести точек уровней с каждой термоподвески на панель контроля температуры для считывания показателей на персональное переносное устройство и так же на ПК с программным обеспечением.

Силосы с плоским дном укомплектованы датчиками уровня заполнения, лестницами по внутренней и наружной стене, системой активной вентиляции, системой термоконтроля, зачистным шнеком, а так же загрузочными и выгрузными задвижками.

Для загрузки силосов в систему устанавливаются транспортное оборудование горизонтального и вертикального передвижения зерна, а именно ковшевой норией и цепными скребковыми транспортерами. Для установки транспортного оборудования в комплект поставки входят транспортные мосты/галереи, опоры под галереи, а так же стальная норийная башня 6,0х6,0 м.

Вся система управления производится через электрическую панель управления. В комплект поставки панели управления входят полностью укомплектованные начинкой Siemens шкафы, вся требуемая кабельная и крепежная продукция.

Технические указания при монтаже и эксплуатации технологического оборудования.

К числу основных мероприятий по охране труда и техники безопасности принятых в проекте, относятся:

Расстановка технологического оборудования по объектам произведена в соответствии с действующими нормами технологического проектирования сельскохозяйственных предприятий, требованиями правил промышленной безопасности, а так же требований других нормативных документах.

При этом обеспечивается:

доступ к установленному оборудованию для обслуживания, уборки и проведения ремонтно-профилактических работ;

свободные нормированные проходы между оборудованием, оборудованием и конструктивными элементами зданий и сооружений;

обслуживание одиночных участков оборудования, узлов управления на трубопроводах – с лестниц-стремянков с двумя опорами и площадкой с ограждением.

При эксплуатации оборудования, следует соблюдать требования: ГОСТ 12.2.003.91 ССБТ. "Оборудование производственное. Общие требования безопасности". Всё применяемое в проекте оборудование соответствует всем стандартам и техническим условиям по охране труда действующим на территории Казахстана и обеспечивает его безопасную эксплуатацию.

Шибера задвижек должны иметь ограничители и двигаться в пазах без перекосов и заеданий. Необходимо контролировать плотность присоединения задвижек к самотёчным трубам. Трубы и фасонные детали самотёчного трубопровода должны быть надёжно закреплены и плотно соединены между собой. Запрещается ликвидировать заторы в самотёчных трубопроводах ударом твёрдых предметов. Люки плотно закрывают крышками. Соединительные фланцы и стыки деталей не должны иметь заусенцев и острых кромок.

Люки располагают в местах, удобных для обслуживания, горизонтальные аспирационные воздухопроводы по возможности не выше 3 м от уровня чистого пола.

На всех лозовых и загрузочных люках силосов, бункеров кроме крышек устанавливаются прочные металлические решетки с ячейками размером не более 250х75 мм. Все решетки люков крепятся на петлях и имеют приспособления для запираания.

Нельзя допускать скапливание и залипания пыли в фильтрах. Фильтровальные рукава необходимо периодически заменять. Рабочие колёса, соединительные муфты и шкивы вентиляторов тщательно балансируют. Станины вентиляторов устанавливают на резиновых прокладках или амортизаторах. Для снижения шума, производимого вентиляторами, используют глушители. При работе вентиляторов с открытыми всасывающими отверстиями их закрывают сетками. На воздухопроводах, подсоединяемых к вентиляторам, необходимо применять гибкие вставки. Очищать конвейеры от зерна можно только после их полной остановки. Конвейеры в головной и хвостовой части оборудуются аварийными кнопками для остановки конвейера. При аварии или остановке одного из механизмов предусматривается остановка всех, предшествующих ему по технологической цепочке механизмов, самозапуск механизмов исключается. Запуск механизмов должен производиться в направлении обратном технологическому потоку.

Световая и звуковая сигнализация перед пуском механизмов в аварийной ситуации - идет комплектной поставки вместе с оборудованием.

Подключение энергоисточников производить после полного окончания сборочно-монтажных работ.

Все оборудование устанавливается из условия его технического обслуживания в соответствии с требованиями паспорта и технических условий. Приводы норий и конвейеров обслуживаются со стационарных площадок. Движущиеся части оборудования снабжены защитными ограждениями.

Скорость движения автомобилей на территории допускается до 30 км/час, у места производства работ - 5 км/час, при въезде на платформу автомобилеразгрузчика - 3 км/час. Автомобиль, установленный на платформе для разгрузки, необходимо надежно закрепить и застраховать цепями страховочного устройства.

Подпружиненные упоры платформы должны надежно предотвращать самопроизвольный скат автомобилей.

Бункера освещаются сверху через люки переносными светильниками прожекторного типа или переносными аккумуляторными фонарями.

Взрывозащита переносных светильников не ниже уровня -

«электрооборудование повышенной надёжности против взрыва». До полного обеспечения предприятий светильниками данного типа применены переносные светильники пыленепроницаемого исполнения со степенью защиты оболочки попадания пыли не ниже IP54 по ГОСТ 14254-80.

Электродвигатели имеют защиту от перегрузок и коротких замыканий.

Для снижения пылевыведения к оборудованию предъявляются требования по его герметичности. Нории и ленточные конвейеры на натяжных барабанах или концевых валах имеют реле контроля скорости, датчики подпора и сбегания ленты. Периодически проверяется температура нагрева подшипников (не выше

60°C) электродвигателей.

Между оборудованием и строительными конструкциями обеспечена нормируемая ширина проходов, а в тех местах, где есть местное сужение прохода выдержано расстояние 0,5 м по длине прохода не более 1 м. Пряжки которые запроектированы в проекте ограждаются конструкциями из профлиста, и оборудуются стационарными лестницами. Во всех прямках обеспечена нормируемая ширина проходов для обслуживания оборудования.

В процессе эксплуатации нельзя допускать перегрузку норий, своевременно обеспечивать натяжение норийной ленты, не допуская ее пробуксовку. Не допускать завалы норий, которые могут быть следствием недостающего количества ковшей, пробуксовки ленты, обратной сыпи, перегрузки нории, переполнение бункера, в который нория подает продукт, остановки оборудования, следующего по потоку за норией. Пуск нории следует производить только после полной разгрузки башмака и ковшей от продукта.

Технология предусматривает отгрузку зерна соответствующего Техническому регламенту.

Управление технологическим процессом происходит в помещении операторской (поз. 8 - щитовая станция управления) с пульта дистанционного управления.

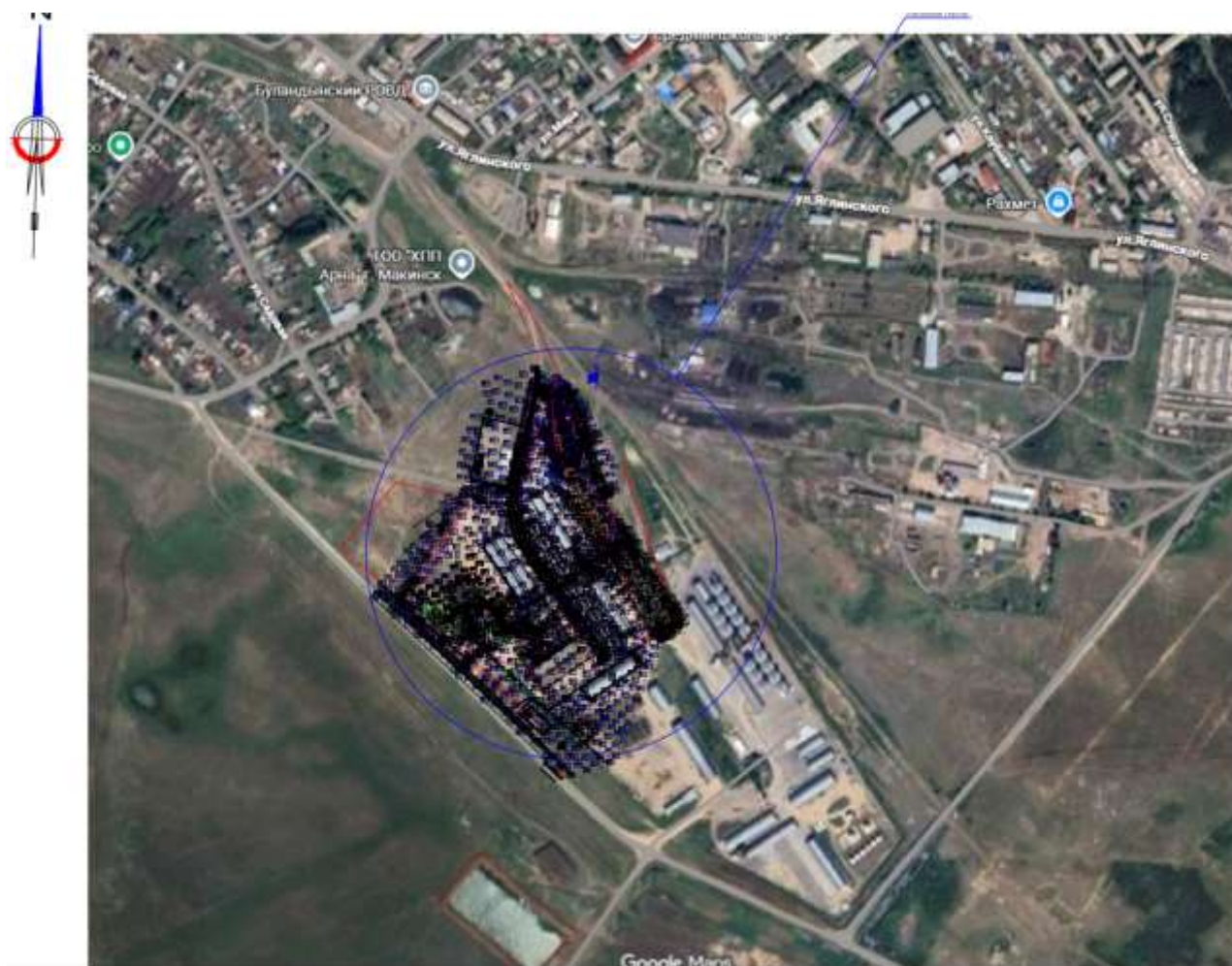
Санитарно-гигиенические помещения, бытовые помещения и помещение оказания первой медицинской помощи расположены в существующем здании Лаборатории с весовой действующего предприятия.

Питание для рабочей смены - привозное. Мероприятия по безопасным условиям труда:

Безопасность труда - состояние защищенности трудящихся, обеспечивается комплексом мероприятий, предусмотренных проектом, исключающих вредное и опасное воздействие при выполнении ими сопутствующих операций технологических процессов.

В соответствии с Трудовым Кодексом Республики Казахстан обеспечение здоровых и безопасных условий труда работающим на предприятии, организация контроля за состоянием охраны труда и своевременное информирование трудовых коллективов о его результатах возлагается на работодателя.

Обзорная карта – схема размещения объекта



3. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Современное состояние атмосферного воздуха в районе размещения участка

Наибольшее значение для всех живых организмов имеет относительно постоянный состав атмосферного воздуха. В нем содержится азот (N_2)-78.3%, кислорода (O_2)-20.95%, диоксида углерода (CO_2)-0.03%, аргона-0.93% от объема сухого воздуха. Пары воды составляют 3-4% от всего объема воздуха и других инертных газов. Жизнедеятельность живых организмов поддерживается современным состоянием в атмосфере кислорода и углекислого газа. Охрана атмосферного воздуха – ключевая проблема оздоровление окружающей природной среды.

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

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

Анализируя объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, можно сделать следующие выводы:

1. Наблюдается тенденция к росту объемов выбросов от стационарных источников;
2. Объемы выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников относительно стабильны.

Анализ ситуации существующего загрязнения атмосферного воздуха показывает, что происходит значительное его загрязнение в населенных пунктах.

3.2 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта

Промплощадка объекта строительства по климатическому районированию территории, относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СП РК 2.04.01-2017).

Климат района расположения объекта резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Среднегодовая скорость ветра – 4,0 м/с. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов. Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь ($-24,8^{\circ}C$), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля ($28,7^{\circ}C$).

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Основные метеорологические характеристики региона, приведены в таблице 3.2.1

ЭРА v3.0
Хасанова Г.А.

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Акм.обл., Буландынский район

Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-24.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	8.0
В	11.0
ЮВ	9.0
Ю	15.0
ЮЗ	18.0
З	15.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

Район размещения реконструируемого объекта характеризуется резко континентальным климатом с сухим жарким летом и продолжительной малоснежной зимой.

Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

Грозы. Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимумом в июне-июле 6-9 дней) реже в весенние и осенние месяцы.

Град. Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1 в месяц.

Туманы. Повышенное туманообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы.

Метели. Метели в исследуемом районе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 20 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22 - 25 дней.

Пыльные бури. Для района не характерны частые пыльные бури.

Ветра. Господствующими ветрами являются ветры юго-западного направления.

Атмосферные осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по Акмолинской области равно 326мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно,

наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) – 238мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22мм, запас воды в снеге 67мм.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 номер района по весу снегового покрова III, зимний период -5; зона влажности сухая; номер района по скоростному напору ветра – V.

Влажность воздуха. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,6-1,7м), наибольшее – в июле (12,7м).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая – зимой.

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4м), низкий – в декабре-феврале (0,3-0,4м). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8м.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

4.1 Краткая характеристика на период строительно-монтажных работ

Разработка грунта осуществляется бульдозером, работающим на дизтопливе (**источник № 6001**). Общий проход грунта составляет 2636 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время экскавации грунта составляет 44 часа. В атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Транспортировка грунта в объеме 1172 тонн с площадки строительства предусмотрена силами сторонней организацией. Погрузка грунта будет производиться в автосамосвалы в количестве 2-х единиц, общей производительностью 50 тонн/час. Время работы автосамосвалов 23 часа. Хранение данного объема грунта на территории строительной площадки не предусмотрено, так как не применяется в дальнейшем строительстве. При перевозке грунта (**источник №6002**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Хранение грунта осуществляется на территории строительства. Грунт размещается на открытой площадке (**источник №6003**), размерами 15*15 метров, высотой 3,3 метра. Общий проход грунта на складе 1464 тонн. Время хранения грунта на площадке составляет четыре месяца. В атмосферу при хранении грунта не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Засыпка траншеи и котлованов осуществляется бульдозером, работающем на дизтопливе (**источник №6004**). Общий проход грунта составляет 1464 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки грунта составляет 24 часа. В атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Уплотнение грунта будет проводиться пневматической трамбовкой, работающей на дизтопливе. Общий объем уплотненного грунта составляет 1464 тонн. Время работы пневматической трамбовки 59 часов, производительность пневматической трамбовки 25 тонн в час. При уплотнении грунта (**источник №6005**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Завоз и засыпка ПРС для озеленения и благоустройства участка осуществляется бульдозером, работающем на дизтопливе (**источник №6006**). Общий проход ПРС составляет 3914 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки ПРС составляет 65 часов. В атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Предусмотрен завоз инертного материала (щебень). Общий проход составит 447 тонн, из них: фракция выше 70 мм – 359 тонн, фракция 40-70 мм – 70 тонн, тонны, фракция 10-20 мм – 18 тонн, фракция 5-10 мм – 1 тонн (**источник № 6007**). Разовый завоз щебня составляет 10 тонн в час. В атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

При строительно-монтажных работах предусмотрено применение песка. Общий проход составляет – 389 тонн. *Согласно «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п» при влажности песка свыше 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимается равным 0.*

Сварочный и газосварочный аппарат (**источник №6008**). В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-42, АНО-6, АНО-4 и проволока сварочная легированная. В качестве газовой сварки применяется пропан-бутановая смесь, кислород, ацетилен газообразный. При отсутствии данного вида электрода Э-42 в «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004, самой распространенной маркой электродов по типу Э-42 является АНО-6. В связи с этим для расчета валовых выбросов в атмосферу применяется электрод марки АНО-6.

Расход электродов Э42 во время строительства составляет – 3 кг, электроды марки АНО-6 – 246 кг, электроды марки АНО-4 – 127 кг. Расход проволоки сварочной легированной – 69 кг, кислород – 20 м³, ацетилен – 3 кг, пропан-бутановая смесь – 3 кг. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: железо оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азот оксид, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

При проведении строительно-монтажных работ планируется проведение медницких работ (**источник №6009**), при проведении работ используются оловянно-свинцовые припои в количестве 1 кг. Время работ составляет 10 часов. При проведении медницких работ происходит выброс следующих загрязняющих веществ: олово оксид, свинец и его неорганические соединения.

Для окраски используется грунтовка, эмаль, лак, шпатлевка, растворитель (**источник №6010**). Расход лакокрасочных материалов составляет: грунтовка ГФ-021 – 27 кг, эмаль ПФ-115 – 11 кг, лак битумный БТ-123 – 13 кг, лак битумный БТ-577 – 2 кг, шпатлевка клеевая – 125 кг, растворитель Р-4 – 12 кг, растворитель уайт-спирит – 2 кг. При отсутствии данного вида лака БТ-123 в «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.05-2004, самой распространенной маркой лака по типу является БТ-577. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, сольвент нефти, уайт-спирит.

При строительных работах предусмотрено использование горячего битума в количестве 1 тонны (**источник №6011**). Нагрев битума осуществляется в битумных электрических котлах. Время работы котлов составляет 4 часа. При использовании горячего битума и его высыхании выделяются алканы С12-19.

4.2 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации

Существующее положение при эксплуатации.

Промплощадки располагаются в г. Щучинске и г. Макинске Акимолинской области.

Деятельность ТОО «ХПП Арна» – является прием, подработка, хранение и реализация зерновых и масличных культур.

Промплощадка №1. Рассматриваемый объект – расположен в Акимолинской области, Бурабайский район, г. Щучинск, ул. Сары-арка, 5а.

Расстояние от ближайшего жилого массива до границ территории предприятия по румбам

Наименование объекта	Направление по румбам							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Промплощадка ТОО «ХПП Арна» (м)	-	-	-	-	-	-	1047	-

Промплощадка №2 (г. Макинск) на существующее положение состоит из следующих зданий и сооружений:

Расстояние от жилого массива до границ территории предприятия по румбам

Наименование объекта	Направление по румбам							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Промплощадка ХПП	-	-	620	-	-	-	-	227

Расстояние от жилого массива до крайних источников загрязнения атмосферы

Наименование и номер	Направление по румбам

источника								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Источник 0011	-	-	767	-	-	-	-	493
Источник 0012	-	-	798	-	-	-	-	488
Источник 0013	-	-	773	-	-	-	-	338
Источник 0014	-	-	801	-	-	-	-	384
Источник 6001	-	-	765	-	-	-	-	522
Источник 6002	-	-	767	-	-	-	-	522
Источник 6003	-	-	756	-	-	-	-	582
Источник 6004	-	-	801	-	-	-	-	520
Источник 6005	-	-	718	-	-	-	-	548

ТОО «ХПП Арна» занимается приемом, сушкой, очисткой, хранением зерновых и масличных культур. Масличные культуры передаются ТОО «Бота-2015» для получения растительного масла, таким образом, ТОО «ХПП Арна» и ТОО

«Бота-2015» образуют промышленный узел, что учтено при построении СЗЗ и расчете рассеивания загрязняющих веществ. Также ТОО «ХПП Арна» и ТОО «Бота-2015» примыкают друг к другу.

Для удобства, зерновые и масличные культуры в данном проекте классифицируются как зерно. Расчет выбросов также ведется для зерна, так как масличные культуры представлены семенем льна, рапса и подсолнечника.

Технологические решения. Промплощадка №1 - г. Щучинск

Прием зерна на ХПП. Мощность предприятия:

Наименование	Зерно, тонн в год
Зерно - автоприем	100000
Зерно – ж/д прием	45000
Зерносушилка №1	55000
Зерноочистительная машина №1 (БСХ-100)	60000
Зерносушилка №2	55000
Зерноочистительная машина №2 (БСХ-100)	50000
Склады зерна №19-24, №27, склад метал. (9 шт.)	27000
Силоса 4 шт. по 5000 тонн	73000
Металлические ангары №1 и №2	10000
Ж/д отгрузка зерна	47000
Ж/д отгрузка СУГ	1800 т (плотность 0,567 т/м3)

Режим работы предприятия – 9,22 часа в сутки, 282 дня в год, 2600 час/год

Прием зерна осуществляется путем перекачки зерна из ЖД вагонов, а также путем поступления зерна автотранспортом через весовую. Для перекачки зерна установлено: 2 завальных ямы (**источник 6018/6019**) для автотранспорта и пункт для разгрузки ж/д вагонов, нория, транспортер – 5 ед. Вышеперечисленное оборудование объединено в аспирационную сеть № 1. Для пылеочистки установлен циклон ЦОЛ-6, эффективность пылеочистки 96%. Выхлопной патрубок циклона (**источник 0001**) высота 13 м, диаметр 0,3 м. В атмосферу выбрасывается пыль зерновая /по грибам хранения/.

Прием зерна осуществляется с 20 августа по 31 мая, 282 дней. С 20 августа по 31 октября прием ведется 24 ч/сутки, 73 дня, 1752 ч/год, с 1 ноября по 31 мая прием ведется 4 ч/сутки, 212 дней, 848 ч/год. Общее количество дней – 282. Итоговое время работы 2600 ч/год, 9,23 ч/сутки (принимая среднее время работы).

Склады зерна. Для хранения зерна, на территории имеется 9 складов (из них 8 бетонных и 1 металлический). Наименование складов – склад №18, склад №19, склад № 20, склад №21, склад №22, склад №23, склад №24, склад №27, склад металлический. Склады закрытые, зерно товарное, годовой проход зерна через каждый склад – 3000 тонн, общий 27000 тонн. Время хранения зерна 10 месяцев, 24 часа в сутки, 7320 часов в год. Остальное время склады стоят пустые – производится очистка, дезинфекция, проветривание, мелкий ремонт. В каждом складе по 2 ворот.

Для удобства 2 ворот объединены в 1 источник. Ворота склада (**источники 6001-6009**), высота 4 м, ширина 3 м. В атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах выбрасывается пыль зерновая /по грибам хранения/.

Также на территории имеется 4 емкости (силоса) по 5000 тонн, общий проход зерна через силоса составляет 73000 тонн. Выбросы загрязняющих веществ от данных зернохранилищ не происходит, так как они полностью герметичны, вентиляция предусмотрена только лишь для обновления воздуха в зернохранилищах. Силосы заполняют зерном через верхнее отверстие, чем достигается лучшее использование геометрического объема, опорожняют через отверстия, расположенные по диаметру. Заполнение и опорожнение зернохранилищ полностью герметичны.

Для хранения зерна на территории имеется 2 металлических ангара №1 и №2. Склады закрытые, зерно товарное, годовой проход зерна на каждый склад по 5000 тонн. Время хранения зерна 24 час/сут, 10 месяцев, 7320 час/год. Остальное время склады стоят пустые – производится очистка, дезинфекция, проветривание мелкий ремонт. Источником выброса загрязняющих веществ являются ворота гаража (**источник 6016/6017**). В атмосферу выделяется пыль зерновая.

Сушка зерна. Зерносушилка №1. Марка Altuntaş. В технологическую линию сушки зерна входит: нория – 3 ед., оперативный бункер, цепной транспортер, зерносушилка. Сушка зерна осуществляется на газорециркуляционной зерносушилке марки Altuntas, производительностью 50 т/час. Исходная влажность зерна составляет 20%, зерно сушится до влажности 8-14%. Топка зерносушилки работает на соломе. Сушка зерна длится 12 ч/сутки, 1100 ч/год. Вышеперечисленное оборудование объединено в аспирационную сеть № 2. Для пылеочистки установлен циклон ЦОЛ-6, эффективность пылеочистки 96%. Выхлопной патрубок циклона (**источник 0002**) высота 13 м, диаметр 0,3 м. В атмосферу выбрасывается: пыль зерновая /по грибам хранения/. Расчет выбросов от сгорания топлива не производится в связи с отсутствием методики расчетов выбросов загрязняющих веществ от данного типа топлива.

Очистка зерна. Зерноочистительная машина №1. Зерноочистительная машина №1 (производительность 80 т/час), работает 10 часа в сутки, 750 часов в год. В год подрабатывается 60000 тонн зерна. Комплектация зерноочистительной машины: нории – 3 ед., оперативный бункер, цепной транспортер, сепаратор БСХ-100 – 2 ед., ленточный транспортер. Вышеперечисленное оборудование объединено в аспирационную сеть № 3. Для пылеочистки установлен циклон ЦОЛ-6, эффективность пылеочистки 96%. Выхлопной патрубок циклона (**источник 0003**) высота 13 м, диаметр 0,3 м. В атмосферу выбрасывается пыль зерновая /по грибам хранения/.

Сушка зерна. Зерносушилка №2. Марки GOLD SAAT. В технологическую линию сушки зерна входит: нория – 3 ед., цепной транспортер, зерносушилка. Сушка зерна осуществляется на газорециркуляционной зерносушилке марки GOLD SAAT производительностью 50 т/час. Исходная влажность зерна составляет 20%, зерно сушится до влажности 8-14% (в зависимости от типа зерна). Сушка зерна длится 12 ч/сутки, 1100 ч/год. Вышеперечисленное оборудование объединено в аспирационную сеть № 4. Для пылеочистки установлен циклон ЦОЛ-6,

эффективность пылеочистки 96%. Выхлопной патрубок циклона (**источник 0004**) высота 13 м, диаметр 0,3 м. В атмосферу выбрасывается: пыль зерновая /по грибам хранения/.

Топка зерносушилки работает на газе. Годовой расход газа составляет 549,12 тонн, максимальный расход топлива. Продукты сгорания топлива - азота диоксид, азот оксид, углерод оксид выбрасываются через дымовую трубу (**источник 0005**), высота 3 метра, диаметр 0,35 метров.

Для хранения ТПБ установлена наземная горизонтальная емкость объемом 50 м³. Емкость оборудована дыхательным клапаном высотой 4 м, диаметром 0,08 м (**источник 0006**). Годовой расход дизельного топлива составляет 50м³. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не производятся. В атмосферу выбрасывается: сероводород, алканы С12-19.

Очистка зерна. Зерноочистительная машина №2. Зерноочистительная машина №2 (производительность 80 т/час), работает 10 часа в сутки, 625 часов в год. В год подрабатывается 50000 тонн зерна. Комплектация зерноочистительной машины: завальная яма, нории – 3 ед., оперативный бункер, цепной транспортер, сепаратор БСХ-100 – 2 ед., ленточный транспортер. Вышеперечисленное оборудование объединено в аспирационную сеть № 5. Для пылеочистки установлен циклон ЦОЛ-6, эффективность пылеочистки 96%. Выхлопной патрубок циклона (**источник 0007**) высота 13 м, диаметр 0,3 м. В атмосферу выбрасывается пыль зерновая /по грибам хранения/.

Ж/Д отгрузка зерна. Объем отгружаемого зерна составляет - 47000 тонн. Процесс загрузки зерна в ж/д транспорт закрытый. Выбросы при данном технологическом процессе отсутствуют.

Цех подготовки сырья. Цех по подготовке сырья работает 24 часа в сутки, 5833,3 часа в год. В год подрабатывается 70000 тонн масленичных культур, таких как рапс лен, подсолнух. Комплектация цеха подготовки сырья: бункер, нория, весы, сепаратор, дробилка ДМБ-10 – 4 шт. выше перечисленное оборудование объединено в одну аспирационную сеть №6 (**источник №0012**). Для пылеочистки установлен циклон ЦОЛ-12, с эффективностью пылеочистки 98%. Высота выхлопного патрубка циклона 19 м, диаметр 0,2 м. В атмосферу выбрасывается пыль зерновая.

Склад ГСМ. Для хранения дизельного топлива установлена наземная горизонтальная емкость объемом 50 м³. Годовой проход дизельного топлива составляет 150 м³. Производительность слива – 4,8 м³/час. Емкость оборудована дыхательным клапаном (**источник 0008**) высотой 4 м, диаметром 0,08 м. В атмосферу выбрасываются алканы С12-19, сероводород.

Отпуск дизельного топлива осуществляется посредством ТРК, производительность 3 м³/час. Годовой отпуск дизельного топлива составляет 150 м³. Площадка для заправки (**источник 6010**). Время слива 50 часов в год, 0,14 час в сутки. В атмосферу выбрасываются алканы С12-19, сероводород.

Гараж №1.

Ремонтные работы. В гараже проводятся следующие виды работ - электросварка, газовая сварка, газовая резка металлов.

Для электросварки используются электроды марки МР-3 (**источник 6011/01**) Годовой расход электродов составляет 2 400 кг/ Электросварочные работы

длятся 7 ч/сутки, 1600 ч/год.

Газовая сварка осуществляется при помощи пропан-бутановой смеси (**источник 6011/02-002**). Годовой расход сварочного материала составляет 48 баллонов/год, 1017,6 кг/год. Газосварочные работы длятся 7 ч/сутки, 420 ч/год.

Газовая резка осуществляется при помощи пропан-бутановой смеси (**источник 6011/03-003**). Тип разрезаемого материала – сталь углеродистая, средней толщиной 20 мм. Газорезочные работы длятся 7 ч/сутки, 420 ч/год. В атмосферу выделяется азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, железа оксид, марганец и его соединения.

в гараже нет системы общеобменной вентиляции, выбросы загрязняющих веществ осуществляются через дверной проем высотой 2,3 м.

в гараже №1 расположена следующая техника.

№	Марка	Количество
1	Газ-3309	1
2	Пожарная машина Зил-131	1

3	Зил ММЗ-554 (откачка)	1
4	Камаз	1
5	Трактор Беларус-82	1

атмосферу через ворота гаража (**источник №6011/04**) выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин.

Слесарный цех. В слесарном цеху расположены наждачный и сверлильный станки.

Наждачный станок диаметр шлифовального круга 40 мм. Работает без охлаждения. Станок работает 1 ч/сутки, 192 ч/год. В атмосферу выбрасываются пыль абразивная, взвешенные вещества.

Сверлильный станок (11 кВт), работает с охлаждением. Охлаждающая жидкость - эмульсол. Станок работает 1 ч/сутки, 192 ч/год. В атмосферу выбрасывается эмульсол.

в слесарном цеху нет системы общеобменной вентиляции, выбросы загрязняющих веществ осуществляются через оконный проем (**источник 6012**) высотой 2,3 м.

Гараж №2. В гараже №2 расположен токарный станок (мощность 11 кВт), который находится на консервации (**источник 6013**).

в гараже №2 расположена следующая техника (**источник 6014**).

№	Марка	Количество
1	Автобус ПАЗ	1
2	Автомобиль Лада Ларгус	1

Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через ворота гаража высотой 3 м, шириной 3 м при въезде-выезде автотранспорта. В атмосферу выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый).

Автотранспорт, работающий на территории предприятия (источник 6015).

На территории предприятия работает следующий автотранспорт:

№	Марка	Количество
1	Трактор МТЗ-80	1
2	Газ-3309	1
3	ЗИЛ ММЗ-554	1
4	Камаз	1

Время работы транспорта 8 ч/сутки, 2160 ч/год. В атмосферу выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин.

Тепловые узлы пристройки, АБК, общежития.

Для отопления пристройки к гаражу №2 предусмотрена топочная. В топочной установлен котел водогрейный КВа-81 ЛЖ/Гн-ВВ735. Годовой расход газа 20,64 тонны. Время работы котла составляет 12 часов в сутки, 2580 часов в год, 215 дней в году. Источник загрязнения дымовая труба, высотой 3 м, диаметр 0,16 м (**источник 0009**). Пылегазоочистное оборудование не предусмотрено. При сжигании газа в атмосферу выделяется: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

Для отопления АБК предусмотрена топочная. В топочной установлен котел водогрейный КВа-81 ЛЖ/Гн-ВВ735. Годовой расход газа 20,64 тонны. Время работы котла составляет 12 часов в сутки, 2580 часов в год, 215 дней в году. Источник загрязнения дымовая труба, высотой 3 м, диаметр 0,16 м (**источник 0010**). Пылегазоочистное оборудование не пересмотрено. При сжигании газа в атмосферу выделяется: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

Для отопления общежития предусмотрена топочная. В топочной установлен котел водогрейный Navien Deluxe Coaxial – 30K. Годовой расход газа 9,8 тонн. Время работы котла составляет 12 часов в сутки, 2580 часов в год, 215 дней в году. Источник загрязнения дымовая труба, высотой 3 м, диаметр 0,16 м (**источник 0011**). Пылегазоочистное оборудование не предусмотрено. При сжигании газа в атмосферу выделяется: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

На территории предприятия размещается ГРУ (газораспределительная установка), которая включает в себя 12 заглубленных резервуаров, каждый объемом 50 м³, общей вместительностью 600 м³ сжиженного углеводородного газа.

Годовой проход СУГ (сжиженного углеводородного газа) составляет около 1800 тонн (3175 м³ при плотности газа 0,567).

Прием СУГ производится через сливную эстакаду с ж/д цистерн, непосредственно по мере необходимости. Прием и хранение СУГ производится в полностью замкнутых герметичных процессах. Выброса загрязняющих веществ при приеме, хранении и отпуске не осуществляется.

Рядом с ГРУ находится испарительное отделение (**источник 6020**), через которое происходит выброс загрязняющих веществ от перевода газа из одной фазы в другую. Испарители и испарительные установки для сжиженных газов предназначены для преобразования жидкой фазы пропана, бутана и их смесей в парообразную среду для дальнейшей подачи к потребителю. Данный процесс происходит за счёт отбора минусовых температур при кипении газа путём

обеспечения поверхностей змеевика, по которому течет газ, тепловой энергией. При данном процессе в атмосферный воздух попадают следующие загрязняющие вещества: алканы C12-19.

Компрессорная установка 2ФУУБС18 в количестве 1-й единицы предназначена для перекачки сжиженной газовой смеси из железнодорожных цистерн в резервуары. Производительность компрессора составляет 3,05 м³/час. Время работы компрессора для слива в резервуары составляет 1041 часов в год. Объем газа составляет 1800 тонн (3174,6 м³ при плотности газа 0,567 т/м³).

При перекачке сжиженной газовой смеси имеет место незначительная утечка газа (**источник 6021**), высотой 2 м. В атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: алканы C12-19.

Заправка автоцистерн. Для заправки автоцистерн используется компрессорная установка 2ФУУБС18, в количестве 1 ед. Производительность компрессора 3,05 м³/час. компрессорная установка 2ФУУБС18 используется для наполнения/опорожнения баллонов, автоцистерн, полуприцепов. Время работы компрессора для заправки автоцистерн составляет 694 час в год. Годовой объем газа составляет м³ – 1200 тонн (2116,4 м³)

При перекачке сжиженной газовой смеси имеет место незначительная утечка газа (**источник 6022**), высотой 1,5 м. В атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: алканы C12-19.

Заправка газовых баллонов отсутствует.

Промплощадка №2 - г. Макинск

ТОО «ХПП Арна» занимается приемом, сушкой, очисткой, хранением зерновых и масличных культур.

Технология предусматривает прием, очистку, сушку, складирование в механизированные склады и зернохранилище, ж/д отгрузку зерна по нескольким независимым схемам.

Существующая линия №1.(остается без изменений)

Автомашины с зерном после лабораторного анализа разгружаются в механизированный склад на два заезда (**источник 6001, 6002**). Производительность оборудования 100 тонн/час. Общий объем зерна проходящий через два заезда 180000 тонн. Период работы одного заезда: 8 час/день; 900 час/год., общее время 1800 час/год. При разгрузке зерна выделяется пыль зерновая (по грибам хранения).

зависимости от влажности зерна, обработка производится по двум технологическим потокам.

Сырое зерно. Сырое зерно механизированным способом по цепному конвейеру

ленточному конвейеру поступает в мехвышку. В мехвышке норией НЦ-175 сырое зерно поднимается в бункер – накопитель (БН-1) и поступает в скальператоры БИС-100, БИС-150.

скальператоре зерно проходит предварительную очистку. Из зерна выделяются грубые посторонние примеси с целью предохранения от засорения приемно-распределительных устройств последующего зерноочистительного оборудования.

Производительность 100 тонн/час. Период работы: 8 час/день, 800 час/год.

Республика Казахстан
Фирма «Air Life Ecology» ИП «Хасанова Г.А.»

Предварительно очищенное зерно самотеком подается на ленточный конвейер верхней галереи склада сырого зерна. Через сбрасывающую тележку конвейера производится загрузка склада зерна.

После отлежки сырое зерно через цепной конвейер (закрытый) и ленточный конвейер) нижней транспортной галереи предварительно очищенное зерно подается в рабочую башню. Из рабочей башни по зернопроводу самотеком на башмак нории ВЕ-280 поднимается в сепараторы Петкус и БИС-100.

сепараторе проводится интенсивная очистка и пневмосепарирование с отделением мелких примесей, пыли и низконатурного зерна.

Очищенный продукт подается норией ВЕ-280 через цепной транспортер ТКФ-300 (закрытый) в сушилку РЕТКУС и оперативную емкость (для непрерывной работы сушилки).

Для создания необходимой температуры для сушки зерна в конструкции зерносушилок предусмотрены топki работающие на дизельном топливе. Производительность сушилки составляет 50 тонн/час. Время работы – 12 час/сутки, 1800 час/год. Годовой расход дизельного топлива для сушки зерна составляет: 314 тонн. Высота дымовой трубы (**источник 0001**) составляет 25 метров, диаметр – 0,2 метра. При работе топki зерносушилки выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид.

После сушилки сухое зерно загружается через норию ВЕ-280 и цепные транспортеры ТКФ-300 в силоса на хранение. Из рабочей башни сырое зерно подается на башмак нории ВЕ-280 для дальнейшей очистки и сушки.

Сухое зерно. Если зерно – сухое, то оно по цепному конвейеру и ленточному конвейеру поступает в мехвышку на башмак нории НЦ-175 и поднимается через бункер-накопитель БН-2 в скальператор.

скальператоре сухое (сорное) зерно проходит предварительную очистку. Из зерна выделяются грубые посторонние примеси с целью предохранения от засорения приемно-распределительных устройств последующего зерноочистительного оборудования. Предварительно очищенное зерно самотеком по зернопроводу подается на ленточный конвейер верхней галереи склада сухого зерна.

Через сбрасывающую тележку конвейера производится загрузка склада зерном. Далее сухое зерно цепным конвейером (закрытый) нижней галереей склада сухого зерна и ленточным конвейером нижней транспортной галереи подается в рабочую башню.

рабочей башне зерно делится на два потока и подается самотеком на башмак нории ВЕ-280 для интенсивной очистки и пневмосепарирования в сепараторы РЕТКУС и БИС-150 или на башмак нории ВЕ-280 на ж/д отгрузку, где установлен Альфа 200 – 2 шт.. Из рабочей башни сухое зерно подается по зернопроводу на башмак нории ВЕ-280 для загрузки в силоса на хранение или ВЕ-280 для ж/д отгрузки.

Ж/Д отгрузка. Ж/д отгрузка производится из металлических силосов через цепные транспортеры ТКФ 300 с подъемом норией ВЕ-280 через цепной транспортер ТКФ 300 на четыре бункера отгрузки, которые находятся над железнодорожным полотном, где происходит взвешивание вагона на электронных 150 тонных весах. Производительность отгрузки зерна составляет 100 тонн/час. Период работы: 8 час/день, 1200 час/год. Высота бункера отгрузки – 6,2 метра. Из бункеров отгрузки в ж/д вагоны загрузка зерна осуществляется прорезиненным рукавом. При отпуске зерна на ж/д транспорт осуществляется выброс пыли зерновой (по грибам хранения).

Бункер отходов (2 штуки). Бункер зерноотходов предназначен для временного накопления отходов. Отгрузка производится в спецавтотранспорт или в мешки. Загрузка зерноотходов осуществляется через загрузочный рукав (**источник 6012, 6013**). При данном технологическом процессе осуществляется выброс пыли зерновой (по грибам хранения).

Существующая линия №2. (остается без изменений)

Технология предусматривает прием, очистку, сушку, складирование в механизированные склады.

Принимаемый продукт выгружается автомобилем – самосвалом (**источник 6008**) в оперативный склад (**источник 6009**). При работе автотранспорта выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый). При разгрузке зерна в оперативный склад выделяется пыль зерновая (по грибам хранения).

Далее материал загружается в приемный бункер. Производительность оборудования 100 тонн/час. Период работы: 8 час/день; 900 час/год.

Далее транспортером продукт подается на норию и из нории самотеком на сепаратор БИС-100. Из сепараторов пыль и мусор в бункера пыли и мусора, отходы в отходный бункер. Сухое зерно в бункера чистого зерна, влажное зерно – самотеком на нории сушилки, после сушки самотеком на норию и буферную емкость или бункера чистого зерна.

Для создания необходимой температуры для сушки зерна в конструкции зерносушилок предусмотрены топki работающие на соломе из льна (биологическое топливо). Производительность сушилки составляет 30 тонн/час. Время работы – 12 час/сутки, 2000 час/год. Так как методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от данного вида топлива отсутствует – расчет не проводился. При появлении методики будет проведена корректировка проекта.

После сушилки сухое зерно загружается через норию и цепные транспортеры в бункеры чистого зерна на хранение.

Аспирационные сети. Весь технологический процесс очистки, сушки, складирование, транспортировка, загрузка в механизированные склады и зернохранилище, Ж/Д отгрузка автоматизированы.

Процессы очистки, сушки и переработки зерновых оснащены аспирационными сетями с циклонами модификации ЦОЛ разных мощностей.

№ АС	Марка циклона	м ³ /час	Диаметр, мм	Высота, мм	Объекты аспирации
1	ЦОЛ-6 – 2 шт. ЦОЛ-12 – 2 шт.	6000 12000	1107 1580	3955 5445	Мехвышка, пневмасепарирующие каналы А1-Б-30, А1-БИС- 100-2 шт., А1-БИС-150,
2	ЦОЛ-6 ЦОЛ-4,5. (источник 0003)	6000 4500	1107 1049	3955 3732	Рабочая башня, сепаратор Пектус и БИС-150, пневмосепарирующие каналы, зерносушилка, зернопроводы, башмаки норий (4 шт.), Альфа 150 – 2 шт.
3	ЦОЛ-6 – (источник 0004)	6000	1107	3955	Склад сырого зерна, аспирация насыпных лотков конвейера
	ЦОЛ-6 –				Склад сухого зерна,

4	(источник 0005)	6000	1107	3955	аспирация насыпных лотков конвейера
5	ЦОЛ-6 – 2 шт. ЦОЛ-12 (источник 0019)	6000 12000	1107 1580	3955 5445	Ж/Д отгрузка, Альфа 150, нижняя транспортная галерея, силосный емкости, мехвышка
6	ЦОЛ-9 (источник 0020)	9000	1367	4529	Мехвышка, пневмасепарирующие каналы А1-Б-32, башмаки норий Рабочая башня, сепаратор ТУР153.6, пневмосепарирующие каналы, зерносушилка, зернопроводы, башмаки норий, аспирация насыпных лотков конвейера

При работе зерноочистительного оборудования в атмосферу через патрубки циклонов выделяется пыль зерновая (по грибам хранения).

Бункер отходов (2 штуки). Бункер зерноотходов предназначен для временного накопления отходов. Отгрузка производится в спецавтотранспорт или в мешки. Загрузка зерноотходов осуществляется через загрузочный рукав (**источник 6014, 6015**). При данном технологическом процессе осуществляется выброс пыли зерновой (по грибам хранения).

Ангар №9. Принимаемый продукт выгружается автомобилем – самосвалом (**источник 6010**) в ангар. При работе автотранспорта выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид,

бензин (нефтяной, малосернистый). При разгрузке зерна в оперативный склад выделяется пыль зерновая (по грибам хранения).

Продукция механизированным способом поступает в отделение мешкотарки №1 (**источник 0021**), в накопительный бункер и посредством транспортера дозированно поступает непосредственно в мешки. Производительность оборудования 100 кг/мин (6 тонн/час). Годовой проход составляет 20000 т/год. Время работы 12 ч/сутки, 3333 часов в год.

Автоприем овсюгоприемника (**источник 6011**). Принимаемый продукт выгружается автомобилем – самосвалом. В год в овсюгоотборник поступает 20000 т/год сырья. При работе автотранспорта выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, сера

диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый). При разгрузке зерна в оперативный склад выделяется пыль зерновая (по грибам хранения).

Продукция механизированным способом поступает в отделение мешкотарки №2 (**источник 0022**) на триеры (2 шт.), далее на норию. Годовой проход составляет 10000 т/год. Время работы 8 ч/сутки, 625 часов в год.

Отделения мешкотары №1 и №2 оснащены аспирационными сетями с циклонами модификации ЦОЛ разных мощностей.

№ АС	Марка циклона	м ³ /час	Диаметр, мм	Высота, мм	Объекты аспирации
1	ЦОЛ-6 – (источник 0021)	6000	1107	3955	Накопительный бункер, транспортер башмачный
2	ЦОЛ-6 – (источник 0022)	6000	1107	3955	Триеры (2шт), башмаки норий.

Емкость для дизельного топлива предназначена для хранения топлива, используемого для сушки зерна. Подземный резервуар для дизтоплива металлический ёмкостью 10м³. Общий проход дизельного топлива составляет – 314 м³. Время работы – 24 час/сутки, 4320 час/год.

При хранении дизельного топлива загрязняющие вещества выделяются через дыхательный клапан (**источник 0006**) высотой – 0,1м, диаметром – 0,15. При хранении дизельного топлива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, алканы C12-19.

АБК.

Комнаты отдыха предназначены для отдыха водителей в период уборочной страды. Буфет не предназначен для работы с полуфабрикатами и готовыми блюдами в одноразовой посуде.

Гараж с пождепо.

В здании предусмотрен ДОК для пожарных машин. В гараже предусмотрена стоянка спец.автотранспорта:

№	Марка	Количество
1	Автопогрузчик	4
2	ЗИЛ-130 (пожарная машина)	1
3	Автобус ПАЗ-4234	1
4	КАМАЗ 65115	2
5	МАЗ-457043	1

При въезде и выезде автотранспорта через ворота гаража (**источник 6003**) выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин.

Автопогрузчик (источник 6004) работает на территории предприятия, остальной автотранспорт за пределами территории предприятия. При работе автотранспорта выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин.

Склад зерна.

На территории предусмотрен зерносклад (**источник 6005**). Зерносклад предназначен для оперативного хранения зерна в период уборки. Зерно на склад доставляется автотранспортом.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение объёмов хранения действующего ХПП Арна в г. Макинск для переработки и хранения масличных культур, расположенного в городе Макинск, Буландынского района, Акмолинской области»

Общий проход зерна на складе составляет 4000 тонн в год. Пыль зерновая (по грибам хранения) выделяется при погрузочно-разгрузочных работах.

Склад нефтепродуктов общим объемом 3800 м³.

Склад предназначен для приема нефтепродуктов из железнодорожных цистерн, хранения их в резервуарах и отпуск через ж/д эстакаду и топливораздаточные колонки. Склад нефтепродуктов предназначен:

- для приема в резервуары нефтепродуктов, поступающих железнодорожным транспортом;
- хранения нефтепродуктов;
- отпуск нефтепродуктов потребителям в автоцистернах.

Штат и режим работы:

- для обслуживания складов нефтепродуктов необходимо 5 человек работников.
- режим работы – односменный.
- продолжительность рабочего дня 8 часов.

Резервуары предназначены для приема нефтепродуктов из ж/д цистерн и раздачи их потребителям.

Для хранения нефтепродуктов предусмотрено 6 вертикальных надземных резервуаров для дизельного топлива объемом 300 м³ каждый, 1 горизонтальный надземный резервуар объемом 50 м³, 2 для дизельного топлива, резервуарный парк №1 V=1 000 м (дизтопливо), резервуарный парк №2 V=1 000 м (дизтопливо).

Производительность слива из цистерны в резервуары: дизельное топливо – 30 м³/час. Годовой проход дизельного топлива составляет 10255 м³ (8614 тонн). Резервуары оборудованы дыхательными клапанами (**источник 0007/0008/0009/0010/0011/0012/0013**). Высота дыхательных клапанов составляет 8 метров, диаметр – 0,2 метра.

При хранении нефтепродуктов выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, алканы C12-C19.

Наливная эстакада. Эстакада оборудована сливным коллектором Д273х7,0 для дизтоплива; двумя постами, имеющими устройства для верхнего (Ду100) и нижнего слива (Ду150) нефтепродуктов.

Сливо-наливные устройства герметичные. Для нижнего слива дизтоплива приняты УСН-150.

Для верхнего слива-налива ж/д цистерн предусмотрены устройства УВСН-100

– 3 шт.

отпуск дизельного топлива (**источники 0016**), раздаточный стоя автоцистерны). Годовой отпуск дизельного топлива – 9850 м³.

Производительность слива 50 л/мин. Загрязняющие вещества выделяются при отпуске дизельного топлива: алканы C12-19, сероводород.

Перекачка нефтепродуктов осуществляется насосами марки 1АСВН-80А, установленных в здании насосной станции (**источник 0018**). При отпуске топлива выделяются следующие загрязняющие вещества: алканы C12-19, сероводород.

Предусмотрена подача дизельного топлива от железнодорожной эстакады в резервуары и далее в топливораздаточные наливные колонки.

На территории предприятия предусматривается нефтеловушка (**источник 6006, 6007**). Нефтеловушка предназначена для улова нефтепродуктов и дождевых стоков. Нефтеловушка перекрыта на 100% металлическим листом. По мере накопления нефтепродукты вывозятся в места согласованные с коммунальными службами. При улове нефтепродуктов выделяются следующие загрязняющие вещества: алканы C12-19, сероводород.

Резервуарные парки №1, №2 для хранения дизтоплива общим геометрическим объемом V=1000 м³ каждый (**источник 0031, 0032**), полезным – V_п=850 м³ (при заполнении на 85% от его объема) устанавливаются на основание, состоящее из гидроизолирующего слоя, железобетонной плиты, бетонной подготовки, песчаной подушки и грунтовой подсыпки. Каждый парк состоит из одного надземного вертикального резервуара РВС 1 000 (V=1 000 м³).

Годовой проход дизельного топлива составляет 15 000 тонн в (17857 м.куб). Для хранения дизтоплива приняты резервуары стальные вертикальные, высота

дыхательного клапана 13,2 метров, диаметр дыхательного клапана 0,2 метра. При хранении дизельного топлива через дыхательный клапан в атмосферный воздух выбрасывается: сероводород, алканы C12-19.

Для обслуживания оборудования, установленного на крыше резервуара, предусмотрены площадка по его периметру с ограждением высотой 1 м. Для подъема-спуска предусмотрена лестница.

Согласно по периметру установки надземных резервуаров предусмотрена ограждающая стена высотой 2,0 м. Для перехода через ограждающую стенку предусмотрены переходные мостики. С вагонов через существующую насосную станцию перекачивается в резервуары хранения, оттуда через насосную станцию на АЗС.

Линия №3

1. Автоприем на два проезда.
2. Автоприем на один заезд
3. Бункер ж/д приема(новый)

Норийная вышка 8,0х8,0 м.

Норийная вышка 8,0х8,0 м.

Зерносушилка(2ед).

Склад оперативного хранения 18,0х99,0 м. (2 штуки)

Силос с плоским основанием на 5000 тонн. (9 штук)

Силос с плоским основанием на 5000 тонн. (9 штук)

Норийная вышка 6,4х6,0 м.

Силос с конусным основанием на 500 тонн. (буферные емкости для сушилки). (3 штуки)

Механизированная вышка 4,5х9,0 м.

Бункер отходов. (2 штуки)

Пожарный резервуар воды емкостью 200 м³. (2 штуки)

Проход зерна на линии №3 ТОО «ХПП Арна» за год составляет 170 000 тонн.

Зерно после проверки качества в существующей лаборатории ТОО "ХПП Арна" и массы в существующей автомобильной весовой направляется на автоприем (**источник 0023**). Производительность по приему зерна составит 110 тонн в час (на каждом заезде по 55 тонн в час). Время работы приема зерна составит 8 часов в сутки, 1136 часов в год. Автоприем оснащен аспирационной системой №1 с циклоном модификации ЦОЛ-12 с КПД очистки 97%. При приеме зерна в атмосферный воздух выбрасывается пыль зерновая (по грибам хранения).

Приемный бункер вмещает 60 тонн зерна каждый, оборудован цепным скребковым конвейером, направляется в норийную вышку (**источник 0024**). Норийная вышка оснащена аспирационной системой №5 с циклоном модификации ЦОЛ-9 с КПД очистки 97%. Производительность норийной вышки составляет 225 тонн в час. Время работы норийной вышки составляет часов в сутки, 556 часов в год. При передаче зерна в норийную вышку в атмосферный воздух выбрасывается пыль зерновая (по грибам хранения).

данном проекте добавленные здания и сооружения имеют в технологии 2 способа поступления сырья: через автомобильный транспорт после проверки качества в лаборатории и массы на автомобильной весовой направляется на завальную яму в автоприем или через ж/д транспорт.

приемный бункер автоприема (**источник 6024** завальная яма) или через бункер ж/д приема(**источник 6025**) поступает сырье, которое через конвейера попадает на приемные норрии Н1 и Н2 производительностью 225 тонн в час. Через эти норрии сырье отправляется на существующую технологию или в проектируемые силоса на хранение. Если сырье приходит очищенное, то оно сразу отправляется в проектируемые силоса на хранение. Если же сырье пришло не очищенным, то оно отправляется на существующую технологию, соответственно увеличится время работы существующего оборудования в год.

Сырое сорное зерно через норрии и машину предварительной очистки ALFA-200 (фирма Romax) поступает в склады оперативного хранения (**источник 0025, 0026**), где происходит его отлёжка.

Производительность конвейеров при загрузке складов 250 тонн в час. Время загрузки складов составляет 8 часов в сутки, 340 часов в год. Склады оснащены аспирационными системами №2 и №3 с циклонами модификации

ЦОЛ-12 с КПД очистки 97% для снижения пыли зерновой при загрузке складов. Отпуск зерна производится в автотранспорт непосредственно внутри склада

(источник 6016, 6017). Вместимость одного склада составляет 3000 тонн зерна. Время отгрузки зерна составит 60 часов в год. При загрузке складов (верхняя галерея) и отпуска зерна (ворота складов) в атмосферный воздух выбрасывается пыль зерновая (по грибам хранения).

Далее через ленточные конвейера нижней галереи через нории зерно поступает на зерносушилку FKMD85 (источник 0027) с дальнейшей очисткой в механизированной вышке (источник 0028) на скальператоре LAKA-200 ("Buhler", Германия) и сепараторе TAS 206A-6 ("Buhler", Германия). Рабочее оборудование механизированной вышки оснащено аспирационной системой №4 с циклоном модификации ЦОЛ-12 с КПД очистки 97%. Производительность оборудования мехвышки 70 тонн в час. Время работы составит 12 часов в сутки, 3571 часов в год. При рабочих процессах мехвышки в атмосферный воздух выбрасывается пыль зерновая (по грибам хранения). Зерносушилка FKMD85 работает на соломе. Производительность сушилки составляет 80 тонн/час. Годовой проход зерна на зерносушилке составляет 250000 тонн. Время работы – 12 час/сутки, 3125 час/год. Высота дымовой трубы составляет 25 метров, диаметр – 0,2 метра. Выброс пыли зерновой не осуществляется, так процесс сушки зерна закрытый. Так как методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от данного вида топлива отсутствует (солома) – расчет не проводился. При появлении методики будет проведена корректировка проекта.

ЗВ Зерносушилка марки КС-50(источник 0033), поставки ТОО "AZAM-KC". Производительность сушилки составляет 50 тонн/час. Годовой проход зерна на зерносушилке составляет 90000 тонн. Время работы – 12 час/сутки, 1800 час/год. Высота дымовой трубы составляет 25 метров, диаметр – 0,2 метра. Выброс пыли зерновой не осуществляется, так процесс сушки зерна закрытый. Расчитаны выбросы от горелки топки, при горении дизельного топлива. Расход дизельного топлива 320 тонн в год.

Зернохранилища. Для хранения зерна после прохождения всех технологических процессов обработки предусмотрены зернохранилища на 5000 тонн (9 единиц). Также в данном проекте добавляется еще 9 силосов с плоским основанием на 5000 тонн каждый. Общий объем емкостей 90000 тонн.

Каждый из силосов оснащен вентиляцией (мощность вентилятора по воздуху 7 000 кВт/час). Трубы вентиляционной системы расположены в основании конуса зернохранилищ. В дальнейшем зерно подается на ж/д отгрузку для дальнейшей реализации.

Исследования, показали, что металлические силосы удовлетворяют требованиям технологии хранения зерна, предъявляемым к зернохранилищам. В них надежно сохраняется сухое охлажденное зерно (с влажностью не более 12-13%). Для обеспечения лучшей сохранности зерна признано необходимым проводить вентилирование силосов. При проведении активной вентиляции на внутренней их поверхности наблюдается интенсивная конденсация влаги, которая попадает на зерно и увлажняет верхний слой. Для ослабления этого процесса необходимо удалять влажный воздух из свободного пространства силоса (вентилятором) через

специальные выходные решетки. Для предупреждения конденсации влаги на металлических стенках и самосогревания зерна, прилегающего к ним, наружные стенки силосов покрывают алюминиевым составом, отражающим солнечные лучи, благодаря чему они нагреваются минимально. Для этой же цели стенки силосов делают в отдельных случаях двойными, заполняя пространство между ними теплоизоляционным материалом.

Выброса загрязняющих веществ от данных зернохранилищ не происходит, так как они полностью герметичны, вентиляция предусмотрена только лишь для обновления воздуха в зернохранилищах. Силосы заполняют зерном через верхнее отверстие, чем достигается лучшее использование геометрического объема.

Опорожняют через отверстия, расположенные по диаметру. Заполнение и опорожнение зернохранилищ полностью герметичны.

Предусмотрены системы аспирации №6, 7 с циклоном модификации ЦОЛ-12 с КПД очистки 97% (**источники 0029, 0030**). Данные системы установлены для удаления измельченного поврежденного зерна во избежание возгорания. В атмосферный воздух при работе аспирационных сетей выбрасывается пыль зерновая (по грибам хранения)

Далее, в зависимости от назначения и культуры, направляется на хранение конвейерами нориями в силосы, на оперативные бункера ТОО "ХПП Арна", на ж/д отгрузку ТОО "ХПП Арна".

Сухое чистое зерно минуя оперативные склады направляется через нории на оперативные силосы сушилки FKMD85 (**источник 6018, 6019, 6023**), или в механизированную вышку для очистки и отгрузки в автотранспорт, либо для дальнейшего хранения и отгрузки через нории норийной вышки в силосы на ж/д отгрузку ТОО "ХПП Арна".

Поступление зерна после сушки в три силоса с конусным основанием на 500 тонн каждый осуществляется по закрытым конвейерам. Отгрузка зерна из силосов осуществляется в автотранспорт через прорезиненный рукав (**источники 6018, 6019, 6023**). Производительность отпуска зерна составляет 50 тонн в час. Время отпуска зерна составит 1134 часов в год каждый. При отпуске зерна в атмосферный воздух выбрасывается пыль зерновая (по грибам хранения).

Бункер отходов (2 штуки). Бункер зерноотходов предназначен для временного накопления отходов. Отгрузка производится в спецавтотранспорт или в мешки. Загрузка зерноотходов осуществляется через загрузочный рукав (**источник 6020, 6021**). При данном технологическом процессе осуществляется выброс пыли зерновой (по грибам хранения).

Резервуарный парк №3.

Резервуар РГСП 60 (гексан). **Источник 6022** – на консервации.

Площадка налива в автоцистерны (гексан) – на консервации.

Согласно раздела 3 п.2 пп.3 приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, намечаемая деятельность классифицируется как объект III категории, согласно критериям, указанным в пункте, а именно, накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов; а также согласно раздела 3 п.1 пп.75 - склады и открытые места разгрузки зерна.

4.2.1. Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Пыле-газоочистное оборудование на период строительства объекта не предусмотрено.

Для обеспечения безопасных методов работы при монтаже технологического оборудования и в процессе его эксплуатации персонал должен руководствоваться:

- 1) руководствами по эксплуатации технологического оборудования, поставляемыми предприятиями-изготовителями;
- 2) положением по охране труда и технике безопасности на предприятиях.

Технологический процесс обработки и хранения зерна на ХПП сопровождается выделением пыли. Пыль опасна в пожарном отношении и отрицательно влияет на здоровье рабочих, обслуживающих оборудование.

Аспирация (обеспыливающая вентиляция) предназначена для удаления пыли от транспортно-механического оборудования и рабочей зоны. Аспирационные системы должны обеспечивать удаление вредных и опасных веществ (газов, пыли) от мест их выделения так, чтобы содержимое их в рабочей зоне производственных помещений не превышало установленных ПДК (предельно допустимых концентраций) в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88.

Включение в работу аспирационной системы необходимо осуществлять за 10 минут до включения технологического оборудования, а отключение через 10 минут после остановки оборудования. Аспирационные системы должны быть герметичными.

Состояние герметичности аспирационных систем необходимо регулярно проверять, а выявленные нарушения регулярно устранять.

Вывод: Все применяемое технологическое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах.

4.3. Перспектива развития предприятия

На период действия разработанных в разделе «Охрана окружающей среды» нормативов эмиссий в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

4.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ по проектируемому объекту на период строительства и эксплуатации представлен в таблице 4.4.1 и 4.4.2. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства

Акм.обл., Буландынский район, Расширение ТОО "ХПП Арна"

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02311	0.0083129	0.2078225
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.001423	0.00064219	0.64219
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00000777778	0.00000028	0.000014
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00001416667	0.00000051	0.0017
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.000583	0.000145	0.09666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.001645	0.0000888	0.00222
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0002673	0.00001443	0.0002405
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.437283333333	0.02233704	0.1116852
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.172222222222	0.00744	0.0124
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.033333333333	0.00144	0.0144
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.072222222222	0.00312	0.00891429
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.069444444444	0.03125	0.15625
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.42105	0.00530296	0.00530296
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.069444444444	0.001	0.001
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	0.304324	0.09291017	0.9291017



ИП «Хасанова Г.А.»

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						1.60637424443	0.17400428	2.18990782
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Щучинск, ХПП Арна корректировка 2026 без авто

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.05877	0.10615	2.65375
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.001554	0.00541	5.41
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.448132	1.79442	44.8605
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.072819	0.291779	4.86298333
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00003743	0.00002594	0.0032425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.38326	5.7216	1.9072
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001667	0.00096	0.192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.311233	1.518673	1.518673
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0.05		0.000011	0.0000076	0.000152
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0036	0.00249	0.0166
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.001382	0.03455
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.5	0.15		3	0.9146357	5.2111199	34.7407993
	В С Е Г О :						3.19621883	14.65401744	96.2004501

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

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

4.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технологический процесс и оборудование, режим работы, основные характеристики не обуславливают возникновение залповых выбросов.

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ по проектируемому объекту на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 4.6.1 и 4.6.2. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета валовых выбросов, определены расчетным путем, согласно методик расчета выбросов, на основании рабочего проекта. При этом учитываются как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

4.7. Анализ применяемых технологий на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам

Все применяемое оборудование в процессах строительства используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах, а также соответствуют передовому мировому опыту с внедрением малоотходных и безотходных технологий.



ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

ИП «Хасанова Г.А.»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл., Буландынский район, Расширение ТОО "ХПП Арна"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Разработка грунта	1	44	Поверхность пыления	6001	1					5	5		Площадка 2
001		Транспортировк а грунта	1	23	Погрузка грунта	6002	2					10	10		2

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	1 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)	0.0567		0.00634	2026
					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	0.0662		0.003864	2026

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл., Буландынский район, Расширение ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Хранение грунта	1	2880	Поверхность пыления	6003	3.3					15	15	15
001		Засыпка грунта	1	24	Поверхность пыления	6004	1					20	20	2
001		Уплотнение грунта	1	59	Поверхность пыления	6005	1					25	25	2

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
15					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00887		0.065	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0567		0.003456	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0237		0.00354	2026



Акм.обл., Буландынский район, Расширение ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Завоз и засыпка ПРС	1	65	Поверхность пыления	6006	1					30	30	2
001		Завоз щебня	1	44.7	Разгрузка щебня	6007	2					35	35	10
001		Сварочный аппарат (Э42)	1	3	Сварочные швы	6008	2.5					40	40	1
		Сварочный аппарат (АНО-6)	1	246										
		Сварочный аппарат (АНО-4)	1	127										
		Сварочный аппарат (проволока легированная)	1	69										
		Газовая сварка	1	15										

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0567		0.00936	2026
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)	0.03534		0.00129807	2026
1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02311		0.0083129	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001423		0.00064219	2026
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000583		0.000145	2026

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл., Буландынский район, Расширение ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		пропан-бутаном Газовая сварка ацетиленом	1	15										
001		Медницкие работы	1	10	Сварочные стыки	6009	2.5					45	45	1
001		Грунтовка ГФ- 021	1	27	Пайка металла	6010	2.5					50	50	1
		Эмаль ПФ-115	1	11										
		Лак битумный БТ-123	1	13										
		Лак битумный БТ-577	1	2										
		Шпатлевка клеевая	1	125										
		Растворитель Р-4	1	12										
		Растворитель	1	2										

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001645		0.0000888	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002673		0.00001443	2026
					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)	0.000114		0.0000521	2026
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000007777		0.00000028	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000014166		0.00000051	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.437283333		0.02233704	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.172222222		0.00744	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.033333333		0.00144	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.072222222		0.00312	2026
					2750	Сольвент нафта (1149*)	0.069444444		0.03125	2026
1					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.42105		0.00530296	2026



ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл., Буландынский район, Расширение ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Уайт-спирит Битумные работы	1	4	Битум	6011	2.5					60	60	1

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.069444444		0.001	2026

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Элеватор СОБ-1	1	3000	Выхлопное устье циклона	0001	23	0.42	18.08	2.5	20	-24	-	Площадка
001		Элеватор СОБ-2	1	3000	Выхлопное устье циклона	0002	23	0.42	18.08	2.5	20	-11	-	
001		Аспирационная система	1	3000	Выхлопное устье циклона	0003	23	0.42	18.08	2.5	20	-18	-	
001		Зерносушилка Целинная	1	500	Выхлопное устье циклона	0004	23	0.85	2.68	1. 5207665	20	-17	-	

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
	ЦОЛ-9;	2937	100	95.00/95.00	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.265	113.766	2.862	2027
	ЦОЛ-9;	2937	100	95.00/95.00	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.265	113.766	2.862	2027
	ЦОЛ-9;	2937	100	95.00/95.00	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.08125	34.881	0.8775	2027
	ЦОЛ-12;	2937	100	95.00/95.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.184	129.855	0.3304	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0299	21.102	0.05369	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0139	9.810	0.025	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.326928	230.725	0.588	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77284	545.421	1.39	2027
					2937	Пыль зерновая /по	0.05	35.287	0.09	2027



ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Зерносушилка газорециркуляц ионная	1	375	Выхлопное устье циклона	0005	23	0.85	2.68	1. 5207665	20	-12	- 88	
001		Резервуар для ДТ 350 м.куб	1	8760	Дыхательный клапан	0006	5	0.07	2.86	0. 0110066	26	28	- 10	
001		Резервуар для ДТ 350 м.куб	1	8760	Дыхательный клапан	0007	5	0.07	2.86	0. 0110065	26	24	- 12	
001		Резервуар для	1	8760	Дыхательный	0008	5	0.07	2.86	0.	26	26	-	

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		2937	100	95.00/95.00	0301	грибам хранения/ (487)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.24	169.377	0.3336	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	27.524	0.05421	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018	12.703	0.025	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.42336	298.781	0.588	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0008	706.301	1.39	2027
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.066666666	47.049	0.09	2027
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007327	0.729	0.0000052192	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002609672	259.682	0.0018587808	2027
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007327	0.729	0.0000052192	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002609672	259.684	0.0018587808	2027
					0333	Сероводород (	0.000007327	0.729	0.0000052192	2027

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ДТ 350 м.куб			клапан					0110065			16	
001		Резервуар для бензина 50 м. куб	1	8760	Дыхательный клапан	0009	5	0.07	2.86	0.0110065	26	21	-18	
001		Резервуар для бензина 50 м. куб	1	8760	Дыхательный клапан	0010	5	0.07	2.86	0.0110065	26	22	-23	
001		Резервуар для	1	8760	Дыхательный	0011	5	0.07	2.86	0.	26	-33		

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.002609672	259.684	0.0018587808	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	36362.124	0.15131012	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	13438.994	0.05592236	2027
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	1343.362	0.00559	2027
					0602	Бензол (64)	0.01242	1235.893	0.0051428	2027
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	155.830	0.00064844	2027
					0621	Метилбензол (349)	0.011718	1166.038	0.00485212	2027
					0627	Этилбензол (675)	0.000324	32.241	0.00013416	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	36362.124	0.15131012	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	13438.994	0.05592236	2027
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	1343.362	0.00559	2027
					0602	Бензол (64)	0.01242	1235.893	0.0051428	2027
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	155.830	0.00064844	2027
					0621	Метилбензол (349)	0.011718	1166.038	0.00485212	2027
					0627	Этилбензол (675)	0.000324	32.241	0.00013416	2027
					0415	Смесь углеводородов	0.365418	36362.124	0.15131012	2027

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		бензина 50 м. куб			клапан					0110065			12	
001		Резервуар для бензина 50 м. куб	1	8760	Дыхательный клапан	0012	5	0.07	2.86	0. 0110065	26	-29	23	
001		Резервуар для бензина 50 м. куб	1	8760	Дыхательный клапан	0013	5	0.07	2.86	0. 0110065	26	-24	35	

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						предельных C1-C5 (1502*)				
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	13438.994	0.05592236	2027
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	1343.362	0.00559	2027
					0602	Бензол (64)	0.01242	1235.893	0.0051428	2027
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	155.830	0.00064844	2027
					0621	Метилбензол (349)	0.011718	1166.038	0.00485212	2027
					0627	Этилбензол (675)	0.000324	32.241	0.00013416	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	36362.124	0.15131012	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	13438.994	0.05592236	2027
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	1343.362	0.00559	2027
					0602	Бензол (64)	0.01242	1235.893	0.0051428	2027
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	155.830	0.00064844	2027
					0621	Метилбензол (349)	0.011718	1166.038	0.00485212	2027
					0627	Этилбензол (675)	0.000324	32.241	0.00013416	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	36362.124	0.15131012	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	13438.994	0.05592236	2027
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	1343.362	0.00559	2027
					0602	Бензол (64)	0.01242	1235.893	0.0051428	2027
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	155.830	0.00064844	2027



ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуар для масла 50 м.куб	1	8760	Дыхательный клапан	0014	5	0.07	2.86	0.0110065	26	17	-	
001		Дизельная электростанция	1	10	Выхлопная труба	0015	3	0.05	9.85	0.0193404	300	-76	33	
001		Насос для перекачки ДТ	1	52	Перекачка нефтепродуктов	0016	2	0.02	2.86	0.0008985	26	-8	6	
		Насос для перекачки	1	12										

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						о-, м-, п- изомеров) (203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.011718	1166.038	0.00485212	2027
					0627	Этилбензол (675)	0.000324	32.241	0.00013416	2027
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00018	17.911	0.0000609	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.083333333	9043.682	0.003	2027
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.108333333	11756.786	0.0039	2027
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.013888888	1507.280	0.0005	2027
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.027777777	3014.561	0.001	2027
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.069444444	7536.402	0.0025	2027
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.003333333	361.747	0.00012	2027
						Акролеин, Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.003333333	361.747	0.00012	2027
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.033333333	3617.473	0.0012	2027
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					0333	Сероводород (	0.000031108	37.919	0.000005824	2027
						Дигидросульфид) (518)				
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (	0.015036274	18328.659	0.000649632	2027



Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		бензина Насос для перекачки масла	1	12										
001	Кузнечный горн		1	640	Термообработка металлов	0017	10	0.35	10	0. 9621128	150	91	42	

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1502*)				
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.005557222	6774.047	0.000240096	2027
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0005555	677.134	0.000024	2027
					0602	Бензол (64)	0.00051106	622.963	0.00002208	2027
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000064438	78.548	0.000002784	2027
					0621	Метилбензол (349)	0.000482174	587.752	0.000020832	2027
					0627	Этилбензол (675)	0.000013332	16.251	0.000000576	2027
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00556	6777.433	0.00024	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	13504.757	0.002074176	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0026432	4.257	0.006088	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00042952	0.692	0.0009893	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0179676	28.936	0.0414	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058645986	94.447	0.135129	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.114793	184.870	0.2645	2027



Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Печь-котел	1	5088	Дымовая труба	0018	10	0.2	10	0. 3141593	150	0 4		
001		Печь-котел (здание охраны Майкуба)	1	5088	Дымовая труба	0019	5	0.15	10	0. 1767146	150	145 90		
		Печь-котел (здание охраны	1	5088										

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007296	35.984	0.1328	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011856	5.847	0.02158	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.036432	179.685	0.6624	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.11891352	586.488	2.162064	2027
					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)	0.23276	1147.985	4.232	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000924	8.102	0.015392	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015015	1.317	0.0025012	2027
					0330	Сера диоксид (	0.006858	60.132	0.1143	2027



Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Каражар)												
001		Печь-котел (весовая)	1	600	Дымовая труба	0020	10	0.15	10	0.1767146	150	-76	39	

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02049534	179.705	0.341589	2027
					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)	0.031395	275.274	0.52325	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006368	55.835	0.01384	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0010348	9.073	0.002249	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0504896	442.698	0.10976	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13792272	1209.320	0.299832	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.427432	3747.765	0.9292	2027



Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Печь-котел (весовая)	1	736	Дымовая труба	0021	10	0.15	10	0.1767146	150	44	-	92	
001	Печь-котел (депо)	1	600	Дымовая труба	0022	4	0.15	10	0.1767146	150	-235	45		

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005256	46.085	0.01384	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008541	7.489	0.002249	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0417088	365.707	0.10976	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.11393616	999.003	0.299832	2027
					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)	0.353096	3095.980	0.9292	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006368	55.835	0.01384	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0010348	9.073	0.002249	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0504896	442.698	0.10976	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.13792272	1209.320	0.299832	2027

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Емкость для ДТ 25 м.куб	1	8760	Дыхательный клапан	0023	4	0.07	2.86	0. 0110066	26	-17	-	
001		Емкость для масла 25 м.куб	1	8760	Дыхательный клапан	0024	4	0.07	2.86	0. 0110066	26	-10	-	
001		Склад зерна	1	500	Дверной проем	0031	3				26	-194	-	2
001		Склад зерна	1	500	Дверной проем	0032	3				26	-140	-	2
001		Склад зерна	1	500	Дверной проем	0033	3				26	-83	-	2
001		Склад зерна	1	500	Дверной проем	0034	3				26	-4	-	2

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					2908	газ) (584) 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)	0.427432	3747.765	0.9292	2027
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003662	0.364	0.0000018004	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001304337	129.791	0.0006411996	2027
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000135	13.433	0.0000594	2027
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0000997		0.000126	2027
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0000997		0.000126	2027
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0000997		0.000126	2027
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0000997		0.000126	2027

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад зерна	1	500	Дверной проем	0035	3				26	56	-	2
												121		
001		Склад зерна	1	500	Дверной проем	0036	3				26	31		2
												91		
001		Отгрузка зерна на ЖД	1	600	Отпуск зерна	6001	3				26	-5	-	1
												77		
001		Отгрузка зерна на авто	1	600	Отпуск зерна	6002	3				26	-7	-	1
												83		
001		Сливные стояки для ДТ	1	10	Прием нефтепродуктов	6003	3				26	-33	-	1
												10		
001		Сливные стояки для ДТ	1	10	Прием нефтепродуктов	6004	3				26	-29	-	1
												12		
001		Сливные стояки для бензина	1	10	Прием нефтепродуктов	6005	3				26	-23	-	1
												14		

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					2937	487) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (	0.0000997		0.000126	2027
3					2937	487) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (	0.0000997		0.000126	2027
1					2937	487) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (	0.000348		0.000529	2027
1					2937	487) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (	0.000348		0.000529	2027
1					0333	Сероводород (	0.000007327		0.0000002778	2027
					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в	0.002609672		0.0000989222	2027
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
1					0333	Сероводород (	0.000007327		0.0000002778	2027
					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в	0.002609672		0.0000989222	2027
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
1					0415	Смесь углеводородов	0.365418		0.006137669	2027
						предельных C1-C5 (				
						1502*)				
					0416	Смесь углеводородов	0.135054		0.002268407	2027
						предельных C6-C10 (				
						1503*)				



Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сливные стояки для бензина	1	10	Прием нефтепродуктов	6006	3				26	-38 ₉	-	1
001		Сливные стояки для масла	1	10	Прием нефтепродуктов	6007	3				26	-44 ₆	-	1
001		Наливные стояки для ДТ	1	30	Отпуск нефтепродуктов	6008	3				26	-50 ₄	-	1
001		Наливные стояки для	1	8	Отпуск нефтепродуктов	6009	3				26	-55 ₀	-	1

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135		0.00022675	2027
					0602	Бензол (64)	0.01242		0.00020861	2027
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566		0.000026303	2027
					0621	Метилбензол (349)	0.011718		0.000196819	2027
					0627	Этилбензол (675)	0.000324		0.000005442	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418		0.006137669	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054		0.002268407	2027
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135		0.00022675	2027
					0602	Бензол (64)	0.01242		0.00020861	2027
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566		0.000026303	2027
1					0621	Метилбензол (349)	0.011718		0.000196819	2027
					0627	Этилбензол (675)	0.000324		0.000005442	2027
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0027		0.001612	2027
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000073276		0.0000791	2027
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.026096724		0.0281709	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (	5.48127		0.08966275	2027

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		бензина												
001		Наливные стояки для масла	1	10	Отпуск нефтепродуктов	6010	3				26	-36	20	1
001		Нефтеловушка	1	8760	Улов нефтепродуктов	6011	2				26	11	-	2
												12		
001		Сварочный аппарат	1	1000	Сварочные работы	6012	2.5				26	75	47	2

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					1502*)					
					0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		2.02581		0.03313825	2027
					0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		0.2025		0.0033125	2027
					0602 Бензол (64)		0.1863		0.0030475	2027
					0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.02349		0.00038425	2027
					0621 Метилбензол (349)		0.17577		0.00287525	2027
					0627 Этилбензол (675)		0.00486		0.0000795	2027
					2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)		0.00018		0.0000015	2027
					2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0007		0.0047	2027
					0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.00275		0.0099	2027
					0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.0003056		0.0011	2027
					0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.0001111		0.0004	2027

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сверлильный станок	1	215	Обработка металлов	6013	3				26	84	47	2
		Токарный станок	1	215										
		Заточный станок	1	215										
001		Временный склад угля Майкуба	1	5088	Поверхность пыления	6014	2				26	-63	-	4
												34		
001		Временный склад угля Каражар	1	5088	Поверхность пыления	6015	2				26	-79	-	3
												28		
001		Временный склад угля Богатырь	1	5088	Поверхность пыления	6016	2				26	-98	-	3
												21		

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0007		0.0005418	2027
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0032		0.002477	2027
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0022		0.001703	2027
4					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00405		0.0103613	2027
2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00405		0.00383508	2027
3					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -	0.00405		0.0058005	2027



Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Временный склад золы	1	5088	Поверхность пыления	6017	2				26	-132	-	3
001		Топливный пистолет ДТ	1	150	Отпуск ДТ	6018	2.5				26	-30		1
001		Топливный пистолет масло	1	55	Отпуск масла	6019	2.5				26	-26		1
001		Открытая стоянка	1	600	Выхлопные газы автотранспорта	6020	2.5				26	62		15

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					2908	известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02023		0.003122	2027
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007327		0.0000018312	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002609672		0.0006521688	2027
1					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00027		0.00001097	2027
8					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0014105		0.00107404	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002293		0.0001745315	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0005867		0.000444	2027



ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Тепловоз ТГК-2	1	74.6	Выхлопные газы	6021	3				26	-188	14	2
001		Закрытый бокс авто	1	180	Ворота бокса	6022	3				26	8	144	2

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2927		0.20388	2027
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00578		0.004134	2027
					2732	Керосин (654*)	0.01733		0.012402	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.218		0.041	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00407		0.000765	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00565		0.001062	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0655		0.01231	2027
					2732	Керосин (654*)	0.02417		0.0725	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003525		0.0002686	2027
3					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000573		0.0000436475	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001467		0.000111	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0732		0.05096	2027
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00578		0.004134	2027

5. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

5.1. Общее положение

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на персональном компьютере модели Intel(R) Core 2 Duo Сpu по унифицированному программному комплексу расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версия 4.0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Данный программный комплекс рекомендован Министерством охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 1400х1400 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 50 метров.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного предприятия выполнен по 4 загрязняющим веществам.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен, согласно РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК». Расчет рассеивания проводился без учета фоновых концентраций согласно справки РГП «Казгидромет» от 19.06.2026 года (справка прилагается).

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на существующее положение, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе жилой зоны.

5.2 Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы вредными веществами на время эксплуатации

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

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ. Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи

вышеуказанного программного комплекса, представлены приложения 3 к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

Концентрация на санитарно-защитной зоне, расчетных точках (Кт.1-4) и жилой зоне по всем веществам не превышает 1 ПДК.

**Сводная таблица расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ
на период эксплуатации**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004967	0.004384	0.004640
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.022077	0.019489	0.020624
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.851701	0.423407	0.450395
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.160400	0.093740	0.130153
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.040671	0.030575	0.033317
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.169638	0.153286	0.162218
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008977	0.007404	0.007615
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.064126	0.049176	0.064270
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.003956	0.003669	0.003760
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.071182	0.054093	0.057763
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.043847	0.033320	0.035581
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.087658	0.066614	0.071133
0602	Бензол (64)	0.241937	0.183855	0.196328
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.076263	0.057954	0.061886
0621	Метилбензол (349)	0.190219	0.144552	0.154359
0627	Этилбензол (675)	0.157785	0.119905	0.128040
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.064962	0.037798	0.053078
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.038977	0.022679	0.031847
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	См<0.05	См<0.05	См<0.05
2732	Керосин (654*)	0.017119	0.008670	0.015869
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.111383	0.094201	0.096457
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.040622	0.030844	0.032094
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004307	0.003922	0.004048
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.711362	0.336012	0.303179

	сланец, доменный шлак, песок,			
	клинкер, зола, кремнезем, зола			
	углей казахстанских			
	месторождений) (494)			
2909	Пыль неорганическая, содержащая	0.015258	0.007484	0.008618
	диоксида кремния в %: менее 20			
	(доломит, пыль цементного			
	производства - известняк, мел,			
	огарки, сырьевая смесь, пыль			
	вращающихся печей, боксит) (495*			
	)			
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,	0.037012	0.033707	0.034789
	Монокорунд) (1027*)			
2937	Пыль зерновая /по грибам	0.184426	0.148574	0.161947
	хранения/ (487)			
07	0301 + 0330	0.916049	0.561661	0.585898
37	0333 + 1325	0.045903	0.028926	0.036454
41	0330 + 0342	0.170926	0.154115	0.163115
44	0330 + 0333	0.175099	0.157836	0.167120
___ПЛ	2902 + 2908 + 2909 + 2930 + 2937	0.723560	0.352604	0.354384

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК_{мр}.

Анализ результатов расчетов показал, что на территории предприятия и прилегающей зоне от влияния источников загрязнения атмосферы максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов и ни по одной из групп, обладающих эффектом суммаций, не превышает 1 ПДК.

Перечень источников, дающие наибольшие вклады в уровень загрязнения, приведены в таблице 5.2.1.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4234071/0.0846814	0.8517007/0.1703401	444/34	-496/ -102	6021	64.5	78.4	производство: Основное
						0015	32.4	20.3	производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0937401/0.037496	0.1603999/0.06416	156/-424	-231/371	0015	98.3	98.7	производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1532862/0.0766431	0.169638/0.084819	156/-424	-67/-398	0005	37.6	39.6	производство: Основное
						0004	28.8	30.8	производство: Основное
						0021	8.9	7.6	производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0641261/0.3206303		324/330	6020		70.3	производство: Основное
						6022		9.3	производство: Основное
						0015		7.5	производство: Основное
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0540932/2.7046621	0.071182/3.5591025	156/-424	-240/ -323	6009	79.3	82.9	производство: Основное
						6006	5.5	4.9	производство: Основное
						6005	5.3	3.7	производство: Основное
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.066614/0.099921	0.0876583/0.1314875	156/-424	-240/ -323	6009	79.3	82.9	производство: Основное
						6006	5.5	4.9	производство: Основное
						6005	5.3	3.7	производство:

0602	Бензол (64)	0.1838547/0.0919273	0.2419369/0.1209685	156/-424	-240/ -323	6009	79.3	82.9	Основное производство:
						6006	5.5	4.9	Основное производство:
						6005	5.3	3.7	Основное производство:
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0579542/0.0115908	0.0762627/0.0152525	156/-424	-240/ -323	6009	79.3	82.9	Основное производство:
						6006	5.5	4.9	Основное производство:
						6005	5.3	3.7	Основное производство:
0621	Метилбензол (349)	0.1445524/0.0867314	0.1902185/0.1141311	156/-424	-240/ -323	6009	79.3	82.9	Основное производство:
						6006	5.5	4.9	Основное производство:
						6005	5.3	3.7	Основное производство:
0627	Этилбензол (675)	0.1199052/0.0023981	0.157785/0.0031557	156/-424	-240/ -323	6009	79.3	82.9	Основное производство:
						6006	5.5	4.9	Основное производство:
						6005	5.3	3.7	Основное производство:
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0649617/0.0019489		-231/371	0015		100	Основное производство:
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0942011/0.0047101	0.111383/0.0055691	444/34	-240/ -323	0016	68.4	68.4	производство:
						6007	21.3	24.2	Основное производство:
						6019		2.8	Основное производство:
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	0.3360125/0.1008038	0.7113624/0.2134087	228/-390	-529/103	6013	4.9		Основное производство:
						0022		66.7	Основное производство:
						0020	31.8	17.5	Основное производство:
						0018	18.7	7.9	Основное производство:
						0021	47.3		Основное производство:

2937	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.1485743/0.0742871	0.1844255/0.0922128	156/-424	-98/-389	0001	36.3	37	Основное
						0002	36.4	35.9	производство: Основное
						0003	11.2	11.2	производство: Основное
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.561661	0.9160488	156/-424	-523/-37	6021	30.7	71.8	производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0015		21.8	производство: Основное
						0022		3.2	производство: Основное
						0005	24.2		производство: Основное
						0004	18.8		производство: Основное
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1541153	0.1709262	156/-424	-67/-398	0005	37.3	39.3	производство: Основное
						0004	28.7	30.6	производство: Основное
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0021	8.8	7.5	производство: Основное
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.157836	0.1750994	156/-424	-67/-398	0005	36.5	38.3	производство: Основное
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					0004	28	29.8	производство: Основное
						0021	8.6	7.4	производство: Основное
2902	Взвешенные частицы (116)	0.3526039	П ы л и : 0.7235601	228/-390	-529/103	0022		65.6	производство: Основное
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый					0020	30.2	17.2	производство: Основное
						0018	17.8	7.8	производство: Основное
						0021	45.2		производство: Основное

2909	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
2937	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)								

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ

Рассчитанные значения ПДВ в атмосферный воздух являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ в атмосферный воздух для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Нормативы эмиссий (ПДВ) загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ объекта представлены в таблице 6.6.1, на период эксплуатации в таблице 6.6.2.

Нормативы на период строительно-монтажных работ установлены на 8 месяцев 2026-2027 года (начало строительно-монтажных работ приходится на август 2026 года).

Нормативы на период эксплуатации установлены с 2027 года.

Нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются в соответствии с законодательством РК о техническом регулировании в виде предельных концентраций основных загрязняющих веществ в выхлопных газах техническими регламентами для передвижных источников.

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

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

Акм.обл., Буландынский район, Расширение ТОО "ХПП Арна"

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
6001	(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)	0.0567	0.00634
6002	(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)	0.0662	0.003864
6003	(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)	0.00887	0.065
6004	(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)	0.0567	0.003456

6005	месторождений) (494) (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)	0.0237	0.00354
6006	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0.0567	0.00936
6007	зола углей казахстанских месторождений) (494) (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)	0.03534	0.00129807
6008	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02311	0.0083129
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001423	0.00064219
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000583	0.000145
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001645	0.0000888
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002673	0.00001443
	(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)	0.000114	0.0000521
6009	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00000777778	0.00000028
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00001416667	0.00000051
6010	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.43728333333	0.02233704
	(0621) Метилбензол (349)	0.17222222222	0.00744
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03333333333	0.00144
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.07222222222	0.00312
	(2750) Сольвент нафта (1149*)	0.06944444444	0.03125
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.42105	0.00530296
6011	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06944444444	0.001
Всего:		1.60637424443	0.17400428

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

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

Акм.обл., Буландынский район, Промплощадка ТОО "ХПП Арна"

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.265	2.862
0002	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.265	2.862
0003	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.08125	0.8775
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (	0.184	0.3304
	Азота диоксид) (4)		
	(0304) Азот (II) оксид (Азота	0.0299	0.05369
	оксид) (6)		
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод	0.0139	0.025
	черный) (583)		
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид	0.326928	0.588
	сернистый, Сернистый газ,		
	Сера (IV) оксид) (516)		
	(0337) Углерод оксид (Окись	0.77284	1.39
	углерода, Угарный газ) (584)		
	(2937) Пыль зерновая /по	0.05	0.09
	грибам хранения/ (487)		
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (	0.24	0.3336
	Азота диоксид) (4)		
	(0304) Азот (II) оксид (Азота	0.039	0.05421
	оксид) (6)		
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод	0.018	0.025
	черный) (583)		
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид	0.42336	0.588
	сернистый, Сернистый газ,		
	Сера (IV) оксид) (516)		
	(0337) Углерод оксид (Окись	1.0008	1.39
	углерода, Угарный газ) (584)		
	(2937) Пыль зерновая /по	0.06666666667	0.09
	грибам хранения/ (487)		
0006	(0333) Сероводород (	0.0000073276	0.0000052192
	Дигидросульфид) (518)		
	(2754) Алканы C12-19 /в	0.0026096724	0.0018587808
	пересчете на C/ (Углеводороды		
	предельные C12-C19 (в		
	пересчете на C); Растворитель		
	РПК-265П) (10)		
0007	(0333) Сероводород (	0.0000073276	0.0000052192
	Дигидросульфид) (518)		
	(2754) Алканы C12-19 /в	0.0026096724	0.0018587808
	пересчете на C/ (Углеводороды		
	предельные C12-C19 (в		
	пересчете на C); Растворитель		
	РПК-265П) (10)		
0008	(0333) Сероводород (	0.0000073276	0.0000052192
	Дигидросульфид) (518)		
	(2754) Алканы C12-19 /в	0.0026096724	0.0018587808
	пересчете на C/ (Углеводороды		
	предельные C12-C19 (в		
	пересчете на C); Растворитель		
	РПК-265П) (10)		
0009	(0415) Смесь углеводородов	0.365418	0.15131012
	предельных C1-C5 (1502*)		

0010	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.05592236
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00559
	(0602) Бензол (64)	0.01242	0.0051428
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.00064844
	(0621) Метилбензол (349)	0.011718	0.00485212
	(0627) Этилбензол (675)	0.000324	0.00013416
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	0.15131012
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.05592236
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00559
	(0602) Бензол (64)	0.01242	0.0051428
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.00064844
	(0621) Метилбензол (349)	0.011718	0.00485212
	(0627) Этилбензол (675)	0.000324	0.00013416
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	0.15131012
0011	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.05592236
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00559
	(0602) Бензол (64)	0.01242	0.0051428
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.00064844
	(0621) Метилбензол (349)	0.011718	0.00485212
	(0627) Этилбензол (675)	0.000324	0.00013416
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	0.15131012
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.05592236
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00559
	(0602) Бензол (64)	0.01242	0.0051428
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.00064844
	(0621) Метилбензол (349)	0.011718	0.00485212
	(0627) Этилбензол (675)	0.000324	0.00013416
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	0.15131012
0012	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.05592236
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00559
	(0602) Бензол (64)	0.01242	0.0051428
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.00064844
	(0621) Метилбензол (349)	0.011718	0.00485212
	(0627) Этилбензол (675)	0.000324	0.00013416
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	0.15131012
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.05592236
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00559
	(0602) Бензол (64)	0.01242	0.0051428
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.00064844
	(0621) Метилбензол (349)	0.011718	0.00485212
	(0627) Этилбензол (675)	0.000324	0.00013416
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	0.15131012
0013	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.05592236
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00559
	(0602) Бензол (64)	0.01242	0.0051428
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.00064844
	(0621) Метилбензол (349)	0.011718	0.00485212
	(0627) Этилбензол (675)	0.000324	0.00013416
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	0.15131012
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.05592236
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00559
	(0602) Бензол (64)	0.01242	0.0051428
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.00064844
	(0621) Метилбензол (349)	0.011718	0.00485212
	(0627) Этилбензол (675)	0.000324	0.00013416
	(2735) Масло минеральное	0.00018	0.0000609
0014	нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)		
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.083333333333	0.003
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.108333333333	0.0039
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888888889	0.0005
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид	0.027777777778	0.001
0015	нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)		
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.083333333333	0.003
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.108333333333	0.0039
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888888889	0.0005
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид	0.027777777778	0.001



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение объемов хранения действующего ХПП Арна в г. Макинск для подработки и хранения масличных культур, расположенного в городе Макинск, Буландынского района, Акмолинской области»

0019	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)		
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000924	0.015392
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015015	0.0025012
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006858	0.1143
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02049534	0.341589
	(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)	0.031395	0.52325
0020	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)		
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006368	0.01384
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0010348	0.002249
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0504896	0.10976
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13792272	0.299832
	(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)	0.427432	0.9292
0021	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005256	0.01384
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008541	0.002249
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0417088	0.10976
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.11393616	0.299832
	(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)	0.353096	0.9292
0022	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006368	0.01384

	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0010348	0.002249
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0504896	0.10976
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13792272	0.299832
	(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)	0.427432	0.9292
0023	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000036624	0.0000018004
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0013043376	0.0006411996
0024	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000135	0.0000594
0031	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0000997	0.000126
0032	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0000997	0.000126
0033	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0000997	0.000126
0034	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0000997	0.000126
0035	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0000997	0.000126
0036	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0000997	0.000126
6001	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.000348	0.000529
6002	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.000348	0.000529
6003	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.00000027776
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.00009892224
6004	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.00000027776
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.00009892224
6005	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	0.006137669
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.002268407
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00022675
	(0602) Бензол (64)	0.01242	0.00020861

6006	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.000026303
	(0621) Метилбензол (349)	0.011718	0.000196819
	(0627) Этилбензол (675)	0.000324	0.000005442
	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	0.006137669
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.002268407
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00022675
	(0602) Бензол (64)	0.01242	0.00020861
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.000026303
	(0621) Метилбензол (349)	0.011718	0.000196819
	(0627) Этилбензол (675)	0.000324	0.000005442
6007	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0027	0.001612
6008	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000073276	0.0000791
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.026096724	0.0281709
6009	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	5.48127	0.08966275
6010	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2.02581	0.03313825
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.2025	0.0033125
	(0602) Бензол (64)	0.1863	0.0030475
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02349	0.00038425
	(0621) Метилбензол (349)	0.17577	0.00287525
	(0627) Этилбензол (675)	0.00486	0.0000795
	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00018	0.0000015
6011	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0007	0.0047
6012	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275	0.0099
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.0011
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0004
6013	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0007	0.0005418
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0032	0.002477
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (	0.0022	0.001703

6014	1027*) (2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00405	0.0103613
6015	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00405	0.00383508
6016	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00405	0.0058005
6017	(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)	0.02023	0.003122
6018	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.0000018312
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.0006521688
6019	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00027	0.00001097
Всего:		18.5408325604	25.64712235

7. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО - ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

7.1 Организация санитарно – защитной зоны

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяются озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями.

7.2 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно- нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения.

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации проектируемого объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, **в связи с тем, что строительно-монтажные работы носят кратковременный характер, санитарно-защитная зона для объекта не установлена, объект относится к пятому классу опасности.**

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 и приложения 1 к настоящим правилам, санитарно-защитная зона для промплощадки ТОО «ХПП Арна»:

- элеваторы – 300 м;
- склады и открытые места разгрузки зерна – 100 метров;
- склады горюче смазочных материалов – 100 метров.

Объект относится к III классу опасности - СЗЗ 300 метров.

7.2.1 Обоснование границ СЗЗ по совокупности показателей

По совокупности всех видов воздействий: химического, шумового и прочих физических факторов определена единая санитарно-защитная зона для пункта обработки и хранения семян, которая устанавливается **на расстоянии 300 метров** от источников загрязнения атмосферного воздуха (п.39 Параграфа 1 к СП).

Определяющим фактором при установлении расчетной СЗЗ является химическое и физическое воздействие на атмосферный воздух не превышает предельно-допустимого уровня

(ПДУ).

Проведенные в проектных материалах оценки показали достаточность рекомендуемого размера СЗЗ. Границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) нанесены на карту-схему предприятия.

7.3 Режим территории и озеленение санитарно-защитной зоны (функциональное зонирование территории СЗЗ)

Согласно п.47 параграфа 2 в границах СЗЗ объекта (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности:

1) нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу;

2) пожарные депо, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, учебные заведения, поликлиники, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;

3) местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, насосные станции водоотведений, сооружения оборотного водоснабжения;

4) при обосновании размещаются сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых в качестве продуктов питания.

Согласно п.48 параграфа 2 в границах СЗЗ объектов (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в пункте 47 настоящих Санитарных правил, за исключением:

1) жилые здания, включая вновь строящуюся жилую застройку;

2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;

5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

Согласно п.49 параграфа 2 в границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности размещаются объекты по производству лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды при отсутствии при исключении взаимного негативного воздействия на продукцию, среду обитания и здоровье человека.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от

застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

7.4 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия

Во время эксплуатации объекта выбросы вредных химических примесей минимальны, данный объект не оказывает значительного негативного химического воздействия. Для данного объекта предусмотрены инструментальные замеры на границе СЗЗ.

Согласно п.8 Главы 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» СП № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, физические факторы допустимых норм не превышают.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите населения от физического воздействия:

- усиление мер контроля работы основного технологического оборудования;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности;
- в нерабочие часы оборудование должно отключаться;
- строительные подрядчики должны максимально снижать уровень шума во время проведения любых работ в ночное время;
- размещение отходов в закрытых металлических контейнерах с разделением по составу и виду отходов; своевременный вывоз отходов по договору;
- очистка и уборка территорий после завершения строительства; сохранение надлежащего вида территории во время эксплуатации объекта;
- проведение работ по озеленению территории;
- обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации.

7.5 Мероприятия и средства по планировочной организации, благоустройству и озеленению свободной территории СЗЗ

Согласно п.37 Параграф 1 СП № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года в предпроектной и проектной документации обоснования СЗЗ на строительство новых, реконструкцию или техническое перевооружение действующих объектов предусматриваются мероприятия и средства на организацию и озеленение СЗЗ.

Граница СЗЗ - это линия, ограничивающая территорию СЗЗ, за пределами которой воздействие предприятия на среду не превышают установленные гигиенические нормативы.

СЗЗ выполняет роль «защитного барьера», обеспечивающего уровень безопасности населения при работе предприятия в штатном режиме.

В санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, зоны отдыха, дачные и садово-огородные участки, территории курортов, санаториев и домов отдыха, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

Допускается размещать на территории санитарно-защитной зоны здания и сооружения для обслуживания работников предприятия и для обеспечения деятельности промышленного объекта: здания административного назначения, прачечные, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта и т.д.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

Согласно письму РГП «Казгидромет» №03-3-04/1736 от 25.05.2026 года с. Кумай не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ (**приложение 3**).

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Для строительно-монтажных работ жилого дома предусмотрены мероприятия 1-го режима.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

9.1 Гидрологическая характеристика района размещения проектируемого объекта

В гидрогеологическом отношении на исследуемой территории подземные воды скважинами, пробуренными до глубины 8,0 м вскрыты не были.

На расстоянии 1440 метров в северном направлении от предприятия располагается река Кумайк. Размер водоохранной полосы составляет 35 метров, водоохранная зона 500 метров.

Промплощадка предприятия не попадает в водоохранную зону и полосу водного объекта.

9.2 Водоснабжение и водоотведение предприятия

Водоснабжение и водоотведение объекта существующее. Водоснабжение привозное бутилированное. Водоотведение осуществляется в колодец-накопитель (септик).

9.2.1 Водоснабжение и водоотведение предприятия

На период строительства питьевая вода планируется привозная, на хозяйственно-питьевые нужды и будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2024 года № 26.

Согласно СП РК 4.01-41-2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» на хозяйственно-питьевые нужды – 25 л/сут. на одного работающего. Расход воды на период строительства составит $0.025 \text{ м}^3/\text{сутки} \cdot 13 \text{ человек} = 0,325 \text{ м}^3/\text{сутки}$. Объем стоков на период строительства составит $0,325 \text{ м}^3/\text{сутки}$ и $67,6 \text{ м}^3/\text{год}$.

На период строительства сбор сточных вод от жизнедеятельности рабочих будет осуществляться в биотуалет, установленный на период строительства.

Питьевая и техническая вода доставляется автотранспортом из водопроводных сетей поселка.

9.3 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в биотуалет с последующим вывозом по договору спец. организацией;
- складирование бытовых отходов в металлических контейнерах для сбора мусора;
- заправка автотранспорта и спецтехники близлежащих АЗС;
- ремонт автотранспорта и спецтехники на специальных отведенных промплощадках.

Предприятие не будет осуществлять сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

10. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

10.1 Геологическая характеристика района расположения объекта

Геоморфологические условия. В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах аллювиальной равнины.

Тип рельефа денудационно-аккумулятивный. Рельеф территории изысканий полого волнистый, с незначительным уклоном на северо-восток.

Абсолютные отметки в местах бурения скважин колеблются в пределах от 298,59 м до 298,67 м.

Геологическое строение. В геологическом строении территории изысканий принимают участие аллювиальные отложения, представленные суглинком черного, темно-коричневого, светло-коричневого цвета, глиной светло-коричневого цвета средневерхнечетвертичного возраста. С поверхности земли в районе скважины № 1-26 до глубины 0,3м вскрыт насыпной грунт.

10.2 Краткая характеристика земельных ресурсов

Образование почвы и ее плодородие в основном зависят от растительности, микроорганизмов и почвенной фауны. Отмирающие корни - основной источник поступления в почву органического вещества, из которого образуется перегной, окрашивающий почву в темный цвет до глубины массового распространения в ней корневых систем. Извлекая, элементы питания с глубины несколько метров и отмирая, растения вместе с органическим веществом накапливают элементы азотного и минерального питания в верхних горизонтах почвы. При этом травянистые растения извлекают минеральные вещества из почвы больше, чем древесные. Злаки по сравнению с деревьями, живут недолго, и в почву попадает большее количество органики в виде гумуса, так как гумификация идет быстро в сухом климате, а минерализация очень медленно. Так возникают самые плодородные почвы-черноземы.

Акмолинская область – одна из основных сельскохозяйственных областей республики. Несмотря на суровость климата, она имеет и преимущество: значительная ее часть принадлежит к лесостепи, березовые леса и колки которой имеют защитные свойства, способствуя снегозадержанию и, следовательно, предохраняя в некоторой степени поля от засухи. Древесная растительность предохраняет также почвы от ветровой эрозии.

Почвенный покров района сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°C и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

По почвенно-географическому районированию территория рассматриваемого района относится к подзоне светло-каштановых почв. Почвообразующими породами служат главным образом четвертичные элювиальные и делювиальные отложения различного, но преимущественно тяжелого механического состава. Светло-каштановые почвы все солонцеваты или карбонато-солонцеваты. В подзоне светло-каштановых почв наблюдается исключительно развитая комплексность почвенного покрова. Светло-каштановые почвы здесь залегают в комплексе с солончаками и еще в большей степени с солонцами.

10.3 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 03.02.2012 года №201; Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года №219-І «О радиационной безопасности населения»

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип оптимизации предусматривает поддержание на возможно низком и достижимом уровне как индивидуальных (ниже пределов, установленных «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обеспечению радиационной безопасности»), так и коллективных доз облучения, с учетом социальных и экономических факторов.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает непревышение установленных Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и НРБ индивидуальных пределов доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения и других нормативов радиационной безопасности.

Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;
- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;
- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;
- 4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;
- 5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

- 6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;
- 7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;
- 8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности; проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;
- 9) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;
- 10) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

- 1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», НРБ и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;
- 2) организацией радиационного контроля;
- 3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;
- 4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что при строгом соблюдении проектных решений в период строительства воздействие на земельные ресурсы будет незначительно.

11. ОТХОДЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ ВЕДЕНИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1 Общие сведения

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно.

Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

Образующиеся отходы на период строительства будут временно храниться сроком не более 6 месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации (Экологический Кодекс РК). В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

Образующиеся отходы на период строительно-монтажных работ временно размещаются в металлических контейнерах, по мере накопления производится вывоз согласно договора на полигон ТБО и в места согласованные коммунальными службами. Площадка покрыта твердым и непроницаемым для токсичных отходов материалом. На площадке предусмотрена защита отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра (металлические контейнеры укомплектованы крышкой).

В процессе строительства образуются следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Отходы металлов, загрязненные опасными веществами;
- Отходы сварки;
- Смешанные отходы строительства и сноса.

Смешанные коммунальные отходы – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территории объекта. Коммунальные отходы складировуются в металлический контейнер для временного хранения и будут вывозиться с территории на полигон ТБО согласно договора один раз в день.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Норма образования **коммунальных отходов** (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0.3 \text{ м}^3/\text{год}/8 \text{ мес.}$ (продолжительность строительства) на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м^3 .

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = 0.3 \text{ м}^3/\text{год} \times 13 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т/м}^3 / 12 \times 8 = 0.65 \text{ т/год (на период строительства).}$$

Относятся к зеленому списку отходов GO060 зеленый, код отхода 200301.

Отходы сварки – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Огарки сварочных электродов будут временно складироваться в металлический контейнер и сдаваться

сторонней организации по мере накопления. Отходы сварки относятся к зеленому списку отходов GA090, код отхода 120113.

Норма образования отхода составляет: $N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$, т/год,

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$N = 0,445 \cdot 0.015 = \mathbf{0,007 \text{ т/год}}$$

Отходы металлов, загрязненные опасными веществами - образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасные, химически неактивны. Жестяные банки из-под краски будут временно складироваться в металлический контейнер и сдаваться сторонней организации. В качестве расчетов образования отходов были приняты: грунтовка, эмаль, лак.

Жестяные банки из-под краски относятся к янтарному списку отходов AD070, код отхода 170409.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

$$N = 0.0002 \cdot 39 + 0,192 \cdot 0.01 = \mathbf{0,01 \text{ т/год}}$$

Смешанные отходы строительства и сноса - складировются на открытую площадку на территории строительно-монтажных работ и по мере накопления вывозятся с территории в места согласованные коммунальными службами согласно договора. Относится зеленому списку отходов GG140, код отхода 170904. Объем строительного мусора составляет **9,08 тонн**.

Декларируемые отходы на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Накопление, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	9,747	9,747	9,747
в т.ч. отходов производства	9,097	9,097	9,097
отходов потребления	0,65	0,65	0,65
Опасные отходы			
Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	0,01	0,01	0,01
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы	0,65	0,65	0,65
Смешанные отходы строительства и сноса	9,08	9,08	9,08
Отходы сварки	0,007	0,007	0,007
Зеркальные			
-	-	-	-

В процессе строительства образуются следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы;

- Отходы сварки;
- Зольный остаток;
- Отходы цветных металлов;
- Зерноотходы.

Период эксплуатации

Смешанные коммунальные отходы – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. Коммунальные отходы складироваться в металлический контейнер и будут вывозиться с территории на полигон ТБО сторонней организацией по договору.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Норма образования **коммунальных отходов** (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – ($0.3 \text{ м}^3/\text{год}$) на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет $0.25 \text{ т}/\text{м}^3$.

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = 0.3 \text{ м}^3/\text{год} \times 38 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т}/\text{м}^3 = \mathbf{2,85 \text{ т/год.}}$$

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: №200301.

Мертвые зерноотходы (отходы не указанные иначе). Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 020199. Для кратковременного накопления и хранения отходов предназначен бункер отходов, который включает в себя три бункера для отходов – для товарных отходов, для негодных отходов и бункер аспирационных отходов.

Процент сорности зерна (пшеница), % = 2 (согласно данных заказчика)

Годовое количество перерабатываемого зерна предприятием, тонн = 60000 тонн/год

$$M = 60000 \cdot 2/100 = 1200 \text{ тонн/год}$$

Отходы сварки – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Огарки сварочных электродов будут временно складироваться в металлический контейнер и сдаваться сторонней организации по мере накопления. Отходы сварки относятся к зеленому списку отходов GA090, код отхода 120113.

Норма образования отхода составляет: $N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$, т/год,

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$N = 1,0 \cdot 0.015 = \mathbf{0,015 \text{ т/год}}$$

Зольный остаток образуется при сжигании твердого топлива на предприятии в котельной и бытовых печах. Зольный остаток складироваться в металлический контейнер и вывозиться с территории сторонней организацией по договору еженедельно в течение отопительного периода.

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: №100115

Норма образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0.01 \cdot B \cdot A_p - N_3, \text{ т/год},$$

$$\text{где } N_3 = 0.01 \cdot B \cdot (\alpha \cdot A_p + q_4 \cdot Q_T / 32680),$$

здесь α - доля уноса золы из топки, $\alpha=0,25$, A_p (зольность угля), q_4 = потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля (7), Q_T = теплота сгорания топлива в кДж/кг, 16120 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива, B - годовой расход угля, т/год.

$$N_3 = 0.01 \cdot 90 \cdot (0.25 \cdot 23 + 7 \cdot 3470 / 32680) = 5,841$$

$$M_{\text{отх}} = 0.01 \cdot 90 \cdot 23 - 5,841 = 14,859 \text{ т/год (майкубинский уголь)}$$

$$N_3 = 0.01 \cdot 5 \cdot (0.25 \cdot 22,5 + 7 \cdot 5300 / 32680) = 0,338$$

$$M_{\text{отх}} = 0.01 \cdot 5 \cdot 22,5 - 0,338 = 0,787 \text{ т/год (каражарский уголь)}$$

$$N_3 = 0.01 \cdot 30 \cdot (0.25 \cdot 40,4 + 7 \cdot 3850 / 32680) = 3,276$$

$$M_{\text{отх}} = 0.01 \cdot 30 \cdot 40,4 - 3,276 = 8,844 \text{ т/год (экибастузский уголь)}$$

$$M_{\text{общ}} = 14,859 + 8,844 + 0,787 = 24,49$$

Отходы цветных металлов

Образуется при инструментальной обработке металлов.

Для временного размещения отхода предусматривается контейнер. Хранится и вывозится совместно с ломом черных металлов и огарками электродов. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 191002.

По химическому составу представляет собой железо со следами масел. Не пожароопасна, химически инертна.

Норма образования стружки составляет: $N = M \cdot \alpha$, т/год

где M - расход черного металла при металлообработке, т/год; α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha=0,04$.

$$N = 2 \cdot 0.04 = 0,08 \text{ т/год}$$

Декларируемые объемы отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Накопление, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2		3
Всего	1227,435	1227,435	1227,435
в т.ч. отходов производства	1224,585	1224,585	1224,585
отходов потребления	2,85	2,85	2,85
Опасные отходы			
-	-	-	-
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы	2,85	2,85	2,85
Мертвые зерноотходы	1200,0	1200,0	1200,0

Отходы сварки	0,015	0,015	0,015
Зольный остаток	24,49	24,49	24,49
Отходы цветных металлов	0,08	0,08	0,08

11.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа

организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов

ведение постоянных мониторинговых наблюдений

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе строительства и эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

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

12. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

12.1 Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый объект не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

12.2 Шумовое воздействие

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Шумовое влияние будет минимальным при соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

12.3 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижение уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей корректировкой пересмотра проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории проектируемого объекта отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

12.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов.

В период проектируемого объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

13. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

13.1 Характеристика почв в районе размещения объекта

Район расположен в Акмолинской области. По почвенно-географическому районированию территория района относится к подзоне обыкновенных среднегумусных черноземов. Большинство местных черноземов в той или иной степени солонцеватые. Встречаются карбонатные и карбонатно-солонцеватые черноземы. Среди черноземов очень широко распространены лугово-черноземные почвы, которые, как и черноземы, часто бывают солонцеватыми.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°C и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Акмолинская область – одна из основных сельскохозяйственных областей республики. Несмотря на суровость климата, она имеет и преимущество: значительная ее часть принадлежит к лесостепи, березовые леса и колки которой имеют защитные свойства, способствуя снегозадержанию и, следовательно, предохраняя в некоторой степени поля от засухи. Древесная растительность предохраняет также почвы от ветровой эрозии.

13.2 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Основное негативное воздействие на почвы при проведении строительных работ осуществляется в виде механических нарушений.

При соблюдении технологического процесса строительства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория, после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

13.3 Рекультивация

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель в процессе природопользования, а также на улучшение условий окружающей среды.

Нарушение земель – это процесс, происходящий при выполнении геологоразведочных, изыскательских, строительных и других работ и приводящий к нарушению почвенного покрова,

гидрологического режима местности, образованию техногенного рельефа и другим качественным изменениям состояния земель. Рекультивированные земли - это нарушенные земли, на которых восстановлена продуктивность, народнохозяйственная ценность и улучшены условия окружающей среды. В рекультивации земель различают два этапа:

1. Технический - (техническая рекультивация, а при восстановлении земель, нарушенных горными работами, - горно-техническая рекультивация) включает следующие виды работ: снятие и складирование плодородного слоя почвы, планировку поверхности, транспортирование и нанесение плодородных почв на рекультивируемую поверхность, строительство осушительной и водоподводящей сети каналов, устройство противоэрозионных сооружений.

2. Биологический – восстановление плодородия, осуществляемое после технического этапа и включающее комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление исторически сложившейся совокупности флоры, фауны и микроорганизмов.

Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

13.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв

Снятие ПРС с участка строительства не производится.

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;

с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом в места, определяемые районной СЭС;

почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;

осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

14. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

14.1 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта

Растительный мир представлен сочетанием берёзовых и осиново-берёзовых лесов на серых лесных почвах и солодах с разнотравно-злаковыми луговыми степями на выщелоченных чернозёмах и лугово-чернозёмных почвах, встречаются осоковые болота, иногда с ивовыми зарослями. Осиново-берёзовые колки образуют разрежённые лесные массивы на солодах. Преобладают разнотравно-ковыльные степи на обыкновенных чернозёмах, в основном распаханые. Лесопокрытая площадь составляет около 8 % территории, леса преимущественно берёзовые.

Фауна представлена большим разнообразием птиц и животных. Птицы представлены широким арсеналом водоплавающей как местной, так и пролетной, степной и бобровой. Это многочисленный отряд гусеобразных: гусь, казарка, утки. Степная представлена белой и серой куропаткой. Широко распространен серый журавль, иногда встречается скрепет.

Встречаются лось, сибирская косуля, кабан, из хищных – волк, лисицы – обыкновенная и корсак, зайцы – беляк и русак, землеройки и ежи. Акклиматизирована ондатра. В водоёмах водятся щука, карась, окунь, ёрш, язь и др.

В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Участок планируемых работ расположен на землях населенного пункта. Основными видами животных на территории ведения работ являются антропофильные виды птиц и животных, такие как голубь, воробей, грач, галка и т.д. Среди животных в основном это мышь домовая. После прекращения работ, животный, вытесненные шумом строительных машин займут свои ниши. Планируемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на животный мир района размещения объекта.

Растительный покров на участке ведения работ нарушен и представлен в основном видами растений адаптированными к деятельности человека. В основном виды растений представлены полыньёй, подорожником, одуванчиком, типчаком, овсягом, репейем. Данные виды растений быстро адаптируются и восстанавливаются.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Озеленение проектируемого объекта

Озеленение участка производится согласно рабочего проекта «Расширение объёмов хранения действующего ХПП для подработки и хранения масличных культур» по адресу: РК, Акмолинская обл., Буландынский р-н., Красивинский с.о., с. Кумай».

Площадь озеленения участка составит 1987,0 м.кв.

Сноса зеленых насаждений не осуществляется.

Ведомость элементов озеленения

№ п/п	Наименование породы или вида насаждения	Возраст	Кол. шт.	Примечание
1	Газон партерный, посев в грунт, м2	–	1987	травосмесь см.п.п 2-8.

14.3 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный и животный мир

Исследований, позволяющих дать качественную оценку условиям обитания животных, численности и видовому составу, а также путям их миграции не проводится много лет. Приводимые данные о животном и растительном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

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

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

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

На участках отсутствуют редкие растения и животные, занесенные в Красную книгу.

В целом же, оценивая воздействие на животный и растительный мир, следует признать его незначительность.

15. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И СОЦИАЛЬНУЮ СФЕРУ

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру с. Кумай.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролировать руководством.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру с. Кумай. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

16. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

16.1 Общие сведения

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Как показывает практика осуществления аналогичной производственной деятельности, наиболее значимые отрицательные последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые можно предусмотреть заранее в процессе работ. Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- * потенциальных опасных событий, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- * вероятности и возможности реализации таких событий;
- * потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Строгое соблюдение и выполнение запланированных природоохранных мероприятий позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с работой комплекса для хранения и транспортировки зерна. Руководство предприятия в полной мере осознает свою ответственность по данной проблеме, и будет обеспечивать:

- экологически безопасное осуществление хозяйственной деятельности, взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала;
- соблюдение законодательных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах существующей хозяйственной деятельности.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

16.2 Обзор возможных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

16.3 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки производственной базы должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

17. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Согласно «Правилам по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятиях» контроль над соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов осуществляется над предприятиями I, II и III категории опасности.

Для выполнения контроля над соблюдением установленных нормативов предельно-допустимых выбросов определяем категорию опасности предприятия.

Для осуществления контроля над выбросами вредных веществ в атмосферу необходимо оснастить лабораторию специальными приборами. Ответственность за своевременную организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на руководителя.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии его необходимо выполнять ведомственной (территориальной) СЭС или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием. В основу системы контроля положено определение величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сопоставление их с установленными ПДВ.

При контроле над соблюдением норм ПДВ выбросы вредных веществ и содержание их в атмосфере должны определяться за период 20 минут, к которому относятся максимальные разовые ПДК, если время полного выброса из источника менее 20 минут, контроль над нормативами ПДВ осуществляется за этот период.

При регулярном контроле над соблюдением нормативов ПДВ определяют в основном фактические загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах.

Контроль над соблюдением нормативов ПДВ в атмосферу по фактическому загрязнению атмосферы вредными веществами осуществляется в следующем порядке.

За пределами площадками предприятия определяют участки местности, в направлении которых достаточно часто распространяются факелы выбросов. На этих участках организуют регулярный отбор проб и анализ проб воздуха на стационарных и маршрутных постах в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.-78 с определением содержания в них загрязняющих веществ при соответствующих направлениях ветра.

Места отбора проб воздуха, периодичность и частота отбора, необходимое число проб, методы анализа устанавливают по согласованию с контролирующими органами.

На период проведения работ осуществление контроля над выбросами вредных веществ в атмосферу не требуется, так как выбросы от источников загрязнения носят кратковременный характер.

18. ЛИМИТ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Согласно Экологическому Кодексу для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов.

Для предприятия устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП).

Сумма платы выплачивается в местный бюджет по месту нахождения источника (объекта) эмиссий в окружающую среду, указанному в разрешительном документе, за исключением передвижных источников загрязнения, по которым плата вносится в бюджет по месту их регистрации уполномоченным государственным органом.

Ставки платы за загрязнение природной среды, утверждаются местными представительными органами на основании расчетов, составленных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды.

19. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Согласно Экологического кодекса РК «Программа управления отходами» (далее статья).

Программа управления отходами разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющими объекты I и II категории, в порядке, утвержденном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Для лиц, осуществляющих утилизацию и переработку отходов или иные способы уменьшения их объемов и опасных свойств, а также осуществляющих деятельность, связанную с размещением отходов производства и потребления, разработка программы управления отходами обязательна.

Проектируемый объект классифицируется как объект III категории, а также не осуществляет деятельность, связанную с размещением отходов производства и потребления.

Образующиеся при строительстве отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю намечаемой хозяйственной деятельности. Внедрение этих процессов технически и экономически нецелесообразно.

На основании выше изложенного для планируемого объекта строительства разработка программы управления отходами не требуется.

20.ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

20.1. Параметры, отслеживаемые в процессе производственного мониторинга

Система производственного экологического контроля

Производственный контроль – система мер, осуществляемых природопользователем для наблюдения за изменениями окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности предприятия и направлена на соблюдение нормативов по охране окружающей среды и соблюдению, экологических требований.

Целями производственного экологического контроля являются:

1. Получение оперативной информации о состоянии окружающей среды для принятия хозяйственных и других решений по снижению уровня загрязнения.
2. Соблюдения требований экологического кодекса и других нормативных документов в области охраны окружающей среды.
3. Сведения к нормативным требованиям влияния производственных процессов на объекты окружающей среды и здоровье населения.
4. Возможность оперативного вмешательства при залповых выбросах и сбросах в окружающую среду.
5. Повышения эффективности системы управления окружающей средой.

Производственный мониторинг в обязательном порядке включает в себя текущие и визуальные наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды, за качественным составом выбросов предприятий природопользователей и их расходными показателями (объемами). Мониторинг осуществляется в соответствии с существующими нормативными документами для каждой среды.

20.2. Производственный контроль состояния компонентов окружающей среды

20.2.1. Контроль за производственным процессом

Контроль производственного процесса включает в себя наблюдения за параметрами строительных работ, а именно:

- эксплуатация строительной техники;
- технический и авторский надзор реализации проекта;
- размещением и утилизацией ТБО и строительных отходов.
- заключающиеся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации), проверка технического состояния оборудования.

Периодичность: ежедневно.

20.2.2. Производственный мониторинг состояния атмосферы

Мониторинг за загрязнением атмосферного воздуха включает в себя проведение расчетного метода контроля за соответствием объемов выбрасываемых загрязняющих веществ с нормативными.

Для данного объекта строительства экологический мониторинг будет осуществляться на период строительства объекта, согласно технико-экономических показателей рабочей документации.

20.2.3. Производственный мониторинг отходов производства и потребления

Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении намеченных мер плана управления отходами и включает:

- идентификацию отходов;
- минимизацию количества отходов;
- планирование организационно-технических мероприятий;
- методы сбора и транспортировка отходов.

Контроль обращения с отходами производства будет заключаться в наблюдениях за системой образования, сбора, временного хранения с последующим вывозом в специально отведенную для этого территорию. Отходы производства складываются в специально отведенных местах.

В целом, производственный контроль при обращении с отходами основан на внедрении эффективной системы управления отходами, которая включает в себя документальное и организационно-техническое сопровождение отходов с момента образования и до момента складирования или передачи другому лицу.

20.3. Период, продолжительность и частота осуществления производственного мониторинга

Производственный мониторинг предлагается проводить расчетным методом. Периодичность мониторинга – единоразовый, по окончании строительных работ.

Производственный мониторинг на территории строительства будет производиться силами собственника объекта.

21. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно:

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

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции РООС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки РООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной РООС на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Поверхностные и подземные водные объекты.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Растительный и животный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки, что приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Ремонтные работы не приведут к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях при работе асфальтосмесительного оборудования на самой промплощадке.

Контроль почв (визуальное обследование) проводится по периметру, в особенности большое внимание уделяется месту наибольшего скопления техники. Определяемые ингредиенты нефтепродукты, техника работает на дизельном топливе. При выявлении разлива нефтепродуктов отбираются пробы загрязненных почв с последующей сдачей в аккредитованную лабораторию на определения уровня загрязненности.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

Список используемой литературы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан;
2. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 г.;
3. СН РК 3.05-12-2001. Нормы технологического проектирования;
4. ОНД – 86. Госкомгидромет. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Ленинград. Гидрометеиздат, 1987 г.;
5. СП РК 2.04.01-2017 Строительная климатология;
6. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г.;
7. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Астана, 2007.;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
10. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана 2004 г.
11. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам выбросов).
12. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Расчет валовых выбросов на период строительства

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.0$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 60$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 20$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0567$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 44$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 0.5 \cdot 44 = 0.00634$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0567$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00634$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0567	0.00634

Источник загрязнения: 6002, Погрузка грунта

Источник выделения: 6002 01, Транспортировка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 16.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.0662$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 23$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 23 = 0.003864$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0662$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.003864$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0662	0.003864

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления

Источник выделения: 6003 01, Хранение грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение объёмов хранения действующего ХПП Арна в г. Макинск для подработки и хранения масличных культур, расположенного в городе Макинск, Буландынского района, Акмолинской области»

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.0$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 225$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²·сек, $Q' = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 225 = 0.00887$

Время работы склада в году, часов, $RT = 2880$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $B_{ГОД} = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 225 \cdot 2880 \cdot 0.0036 = 0.065$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00887$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.065$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00887	0.065

Источник загрязнения: 6004, Поверхность пыления

Источник выделения: 6004 01, Засыпка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.0$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 60$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G_{20} = 20$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G_{20} \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0567$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 24$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 0.5 \cdot 24 = 0.003456$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0567$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.003456$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Засыпка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0567	0.003456

Источник загрязнения: 6005, Поверхность пыления

Источник выделения: 6005 01, Уплотнение грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 25$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G_{20} = 8.37$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G_{20} \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 8.37 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0237$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 59$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 25 \cdot 0.5 \cdot 59 = 0.00354$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0237$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00354$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Уплотнение грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0237	0.00354

Источник загрязнения: 6006, Поверхность пыления

Источник выделения: 6006 01, Завоз и засыпка ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 60$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 20$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0567$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 65$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 0.5 \cdot 65 = 0.00936$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0567$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00936$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Завоз и засыпка ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:	0.0567	0.00936

	70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6007, Разгрузка щебня

Источник выделения: 6007 01, Завоз щебня

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 7$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 3.3$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 3.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.03534$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 0.1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 0.1 = 0.00000907$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.03534$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00000907$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 15$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 3.3$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 3.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.02945$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1.8$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 1.8 = 0.000136$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.02945$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000136$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 55$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 3.3$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 3.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.01047$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 7$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 7 = 0.000188$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.01047$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000188$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 80$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 3.3$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 3.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.01047$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 35.9$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 35.9 = 0.000965$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.01047$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000965$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Завоз щебня

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03534	0.00129807

Источник загрязнения: 6008, Сварочные швы

Источник выделения: 6008 01, Сварочный аппарат (Э42)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка стальной штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 3$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.7$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000449$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00416$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000519$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00416	0.0000449
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00000519

Источник загрязнения: 6008, Сварочные швы

Источник выделения: 6008 02, Сварочный аппарат (АНО-6)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 246$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.7$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 246 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00368$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00416$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 246 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000426$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00416	0.00368
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.000426

Источник загрязнения: 6008, Сварочные швы

Источник выделения: 6008 03, Сварочный аппарат (АНО-4)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 127$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 127 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00437$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 127 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000211$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000461$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 127 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000521$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000114$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437	0.001998
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461	0.000211
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)	0.000114	0.0000521

Источник загрязнения: 6008, Сварочные швы

Источник выделения: 6008 04, Сварочный аппарат (проволока легированная)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Наплавка стержневыми электродами с легирующей добавкой

Электрод (сварочный материал): КБХ-45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 69$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 39.6$

в том числе:

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.1 \cdot 69 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000583$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 37.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 37.5 \cdot 69 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00259$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 37.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01042$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01042	0.00259
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000583	0.000145

Источник загрязнения: 6008, Сварочные швы

Источник выделения: 6008 05, Газовая сварка пропан-бутаном

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 3$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 3 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.00000585

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot$
0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.000036
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.00000585

Источник загрязнения: 6008, Сварочные швы
 Источник выделения: 6008 06, Газовая сварка ацетиленом

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

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

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 3**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.2**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 3 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.0000528

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot$
0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000978

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 3 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.00000858

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot$
0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000159

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000978	0.0000528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000159	0.00000858

Источник загрязнения: 6009, Сварочные стыки
 Источник выделения: 6009 01, Медницкие работы

Список литературы:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение объёмов хранения действующего ХПП Арна в г. Макинск для подработки и хранения масличных культур, расположенного в городе Макинск, Буландынского района, Акмолинской области»

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 10$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 1$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0.00000051$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000051 \cdot 10^6) / (10 \cdot 3600) = 0.00001416667$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0.00000028$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000028 \cdot 10^6) / (10 \cdot 3600) = 0.00000777778$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00000777778	0.00000028
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00001416667	0.00000051

Источник загрязнения: 6010, Пайка металла

Источник выделения: 6010 01, Грунтовка ГФ-021

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.027$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.027 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01215$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.01215

Источник загрязнения: 6010, Пайка металла

Источник выделения: 6010 02, Эмаль ПФ-115

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.011$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.011 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002475$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.011 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002475$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002475
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.002475

Источник загрязнения: 6010, Пайка металла

Источник выделения: 6010 03, Лак битумный БТ-123

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.013$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0069888$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1493333333$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002912$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0062222222$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1493333333	0.0069888
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0062222222	0.0002912

Источник загрязнения: 6010, Пайка металла

Источник выделения: 6010 04, Лак битумный БТ-577

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00072324$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10045$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00053676$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07455$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.10045	0.00072324
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.07455	0.00053676

Источник загрязнения: 6010, Пайка металла

Источник выделения: 6010 05, Шпатлевка клеевая

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.125$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Шпатлевка клеевая

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 25$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.125 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06944444444$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.06944444444	0.03125

Источник загрязнения: 6010, Пайка металла

Источник выделения: 6010 06, Растворитель Р-4

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.012$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Струйный облив

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

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.012 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00312$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07222222222$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.012 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00144$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03333333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.012 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00744$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17222222222$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.17222222222	0.00744

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03333333333	0.00144
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.07222222222	0.00312

Источник загрязнения: 6010, Пайка металла

Источник выделения: 6010 07, Растворитель Уайт-спирит

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Струйный облив

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	0.002

Источник загрязнения: 6011, Битум

Источник выделения: 6011 01, Битумные работы

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 4$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 1$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 1) / 1000 = 0.001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.001 \cdot 10^6 / (4 \cdot 3600) = 0.06944444444$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06944444444	0.001

Приложение 2

Расчет валовых выбросов на период эксплуатации

Источник загрязнения: 0001, Выхлопное устье циклона

Источник выделения: 0001 01, Элеватор СОБ-1

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, **PR = Элеваторы**Тип пылеуловителя, **DT = ЦОЛ-9**Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., $F_{ent} = 0.1383$ Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, $Q = 9.000$ Скорость воздуха, м/с, $W = Q / (3.6 \cdot F_{ent}) = 9 / (3.6 \cdot 0.1383) = 18.08$ Время работы аспирационной сети, час/сут, $S = 8$ Общее время работы аспирационной сети, час/год, $T = 3000$ Годовой период работы асп. сети, сут/год, $T = T / S = 3000 / 8 = 375$ Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, **TOTAL = 6**Тип аспирируемого оборудования, **AS = Завальная яма**Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, **Z = 1.3**Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, $Z = Z \cdot ASNUM = 1.3 \cdot 1 = 1.3$ Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 1.3 = 1.3**Тип аспирируемого оборудования, **AS = Башмаки норий**Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, **Z = 2**Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, $Z = Z \cdot ASNUM = 2 \cdot 1 = 2$ Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 1.3 + 2 = 3.3**Тип аспирируемого оборудования, **AS = Головки норий**Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, **Z = 1.2**Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, $Z = Z \cdot ASNUM = 1.2 \cdot 1 = 1.2$ Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 3.3 + 1.2 = 4.5**Тип аспирируемого оборудования, **AS = Насыпные лотки**Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, **Z = 1.3**Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, $Z = Z \cdot ASNUM = 1.3 \cdot 1 = 1.3$ Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 4.5 + 1.3 = 5.8**Тип аспирируемого оборудования, **AS = Сбрасывающие коробки**Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, **Z = 1.3**Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, $Z = Z \cdot ASNUM = 1.3 \cdot 1 = 1.3$ Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 5.8 + 1.3 = 7.1**Тип аспирируемого оборудования, **AS = А1-БЦС-100**Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, $Z = 5.63$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, $Z = Z \cdot ASNUM = 5.63 \cdot 1 = 5.63$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 7.1 + 5.63 = 12.73$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м³, $Z = Z_{TOTAL} / ASTOTAL = 12.73 / 6 = 2.12$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м³, $Z = 2.120$

КПД очистки, %, $KPD = 95$

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, $ZVIX = Z \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.12 \cdot (100 - 95) / 100 = 0.106$

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, $G = Q \cdot Z / 3.6 = 9 \cdot 2.12 / 3.6 = 5.3$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, $M = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot S = 0.001 \cdot 375 \cdot 9 \cdot 2.12 \cdot 8 = 57.24$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 5.3 \cdot (100 - 95) / 100 = 0.265$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 57.24 \cdot (100 - 95) / 100 = 2.862$

ИТОГО (до очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	5.3	57.24

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.265	2.862

Источник загрязнения: 0002, Выхлопное устье циклона

Источник выделения: 0002 01, Элеватор СОБ-2

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, $PR = \text{Элеваторы}$

Тип пылеуловителя, $DT = \text{ЦОЛ-9}$

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., $FENT = 0.1383$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, $Q = 9.000$

Скорость воздуха, м/с, $W = Q / (3.6 \cdot FENT) = 9 / (3.6 \cdot 0.1383) = 18.08$

Время работы аспирационной сети, час/сут, $S = 8$

Общее время работы аспирационной сети, час/год, $T = 3000$

Годовой период работы асп. сети, сут/год, $T = T / S = 3000 / 8 = 375$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, $TOTAL = 6$

Тип аспирируемого оборудования, $AS = \text{Завальная яма}$

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, $Z = 1.3$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, $Z = Z \cdot ASNUM = 1.3 \cdot 1 = 1.3$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 0 + 1.3 = 1.3$

Тип аспирируемого оборудования, $AS = \text{Башмаки норий}$

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, $Z = 2$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, $Z = Z \cdot ASNUM = 2 \cdot 1 = 2$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 1.3 + 2 = 3.3$

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Головки норий**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, $Z = 1.2$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, $Z = Z \cdot ASNUM = 1.2 \cdot 1 = 1.2$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 3.3 + 1.2 = 4.5$

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Насыпные лотки**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, $Z = 1.3$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, $Z = Z \cdot ASNUM = 1.3 \cdot 1 = 1.3$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 4.5 + 1.3 = 5.8$

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Сбрасывающие коробки**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, $Z = 1.3$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, $Z = Z \cdot ASNUM = 1.3 \cdot 1 = 1.3$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 5.8 + 1.3 = 7.1$

Тип аспирируемого оборудования, **AS = А1-БЦС-100**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, $Z = 5.63$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, $Z = Z \cdot ASNUM = 5.63 \cdot 1 = 5.63$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 7.1 + 5.63 = 12.73$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м³, $Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 12.73 / 6 = 2.12$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м³, $Z = 2.120$

КПД очистки, %, $KPD = 95$

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, $ZVIX = Z \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.12 \cdot (100 - 95) / 100 = 0.106$

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, $G = Q \cdot Z / 3.6 = 9 \cdot 2.12 / 3.6 = 5.3$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, $M = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot S = 0.001 \cdot 375 \cdot 9 \cdot 2.12 \cdot 8 = 57.24$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 5.3 \cdot (100 - 95) / 100 = 0.265$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 57.24 \cdot (100 - 95) / 100 = 2.862$

ИТОГО (до очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	5.3	57.24

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.265	2.862

Источник загрязнения: 0003, Выхлопное устье циклона

Источник выделения: 0003 01, Аспирационная система

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов

Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.

2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, **PR = Элеваторы**

Тип пылеуловителя, **DT = ЦОЛ-9**

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., $F_{ent} = 0.1383$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, $Q = 9.000$

Скорость воздуха, м/с, $W = Q / (3.6 \cdot F_{ent}) = 9 / (3.6 \cdot 0.1383) = 18.08$

Время работы аспирационной сети, час/сут, $S = 8$

Общее время работы аспирационной сети, час/год, $T = 3000$

Годовой период работы асп. сети, сут/год, $T = T / S = 3000 / 8 = 375$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, **TOTAL = 2**

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Сбрасывающие тележки**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, **Z = 0.7**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, **Z = Z · ASNUM = 0.7 · 1 = 0.7**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 0.7 = 0.7**

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Надсепараторные бункера**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, **Z = 0.6**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, **Z = Z · ASNUM = 0.6 · 1 = 0.6**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0.7 + 0.6 = 1.3**

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м³, **Z = ZTOTAL / ASOTAL = 1.3 / 2 = 0.65**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м³, **Z = 0.650**

КПД очистки, %, **KPD = 95**

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, **ZVIX = Z · (100-KPD) / 100 = 0.65 · (100-95) / 100 = 0.033**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, $G = Q \cdot Z / 3.6 = 9 \cdot 0.65 / 3.6 = 1.625$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, $M = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot S = 0.001 \cdot 375 \cdot 9 \cdot 0.65 \cdot 8 = 17.55$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (100-KPD) / 100 = 1.625 \cdot (100-95) / 100 = 0.0813$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (100-KPD) / 100 = 17.55 \cdot (100-95) / 100 = 0.8775$

ИТОГО (до очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	1.625	17.55

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.08125	0.8775

Источник загрязнения: 0004, Выхлопное устье циклона

Источник выделения: 0004 01, Зерносушилка Целинная

Список литературы:

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

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

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

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение объёмов хранения действующего ХПП Арна в г. Макинск для подработки и хранения масличных культур, расположенного в городе Макинск, Буландынского района, Акмолинской области»

Расход топлива, т/год, $BT = 100$

Расход топлива, г/с, $BG = 55.6$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

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

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0.025$

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 2910$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 2910$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0967$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0967 \cdot (2910 / 2910)^{0.25} = 0.0967$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 100 \cdot 42.75 \cdot 0.0967 \cdot (1-0) = 0.413$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 55.6 \cdot 42.75 \cdot 0.0967 \cdot (1-0) = 0.23$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.413 = 0.3304$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.23 = 0.184$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.413 = 0.05369$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.23 = 0.0299$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 100 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 100 = 0.588$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 55.6 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 55.6 = 0.326928$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

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

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

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 100 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 1.39$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 55.6 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.77284$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 100 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.025$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 55.6 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0139$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.184	0.3304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0299	0.05369
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0139	0.025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.326928	0.588
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77284	1.39

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов

Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.

2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, $PR =$ Сушка зерна

Тип зерносушилки, $TZ =$ Газорециркуляционная

Фактическая производительность зерносушилки, т/ч, $PCH = 30$

Время работы зерносушилки, час/год, $T = 500$

Засоренность зерна, поступившего на сушку после предварительной очистки, %, $W0 = 2$

Для пневмогазовых и газорециркуляционных принимаем (ф-ла 4.8), $W = 0.6 \cdot W0 = 0.6 \cdot 2 = 1.2$

Наименование пылегазоочистной установки, $OCH =$ ЦОЛ-12

КПД очистки, %, $KPD = 95$

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Валовое выделение пыли, без учета очистки, т/год, $M = PCH \cdot W \cdot T / 10000 = 30 \cdot 1.2 \cdot 500 / 10000 = 1.8$

Максимальное разовое выделение пыли, без учета очистки, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 1.8 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 500) = 1$

Валовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки (ф-ла 4.10), т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.8 \cdot (100 - 95) / 100 = 0.09$

Максимальный разовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1 \cdot (100 - 95) / 100 = 0.05$

ИТОГО (до очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.184	0.3304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0299	0.05369
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0139	0.025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.326928	0.588
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77284	1.39
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	1	1.8

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.184	0.3304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0299	0.05369
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0139	0.025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.326928	0.588
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77284	1.39

2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.05	0.09

Источник загрязнения: 0005, Выхлопное устье циклона

Источник выделения: 0005 01, Зерносушилка газорециркуляционная

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, **PR = Сушка зерна**

Тип зерносушилки, **TZ = Газорециркуляционная**

Фактическая производительность зерносушилки, т/ч, **PCH = 40**

Время работы зерносушилки, час/год, **T = 375**

Засоренность зерна, поступившего на сушку после предварительной очистки, %, **W0 = 2**

Для пневмогазовых и газорециркуляционных принимаем (ф-ла 4.8), **W = 0.6 · W0 = 0.6 · 2 = 1.2**

Наименование пылегазоочистной установки, **ОСН = ЦОЛ-12**

КПД очистки, %, **KPD = 95**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Валовое выделение пыли, без учета очистки, т/год, **M = PCH · W · T / 10000 = 40 · 1.2 · 375 / 10000 = 1.8**

Максимальное разовое выделение пыли, без учета очистки, г/с, **G = M · 10⁶ / (3600 · T) = 1.8 · 10⁶ / (3600 · 375) = 1.333333333333**

Валовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки (ф-ла 4.10), т/год, **M = M · (100 - KPD) / 100 = 1.8 · (100 - 95) / 100 = 0.09**

Максимальный разовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки, г/с, **G = G · (100 - KPD) / 100 = 1.333333333333 · (100 - 95) / 100 = 0.0667**

ИТОГО (до очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	1.333333333333	1.8

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.066666666667	0.09

Список литературы:

- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

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

Расход топлива, т/год, **BT = 100**

Расход топлива, г/с, **BG = 72**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

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

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

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.025**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 3880**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 3880**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0975$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF/QN)^{0.25} = 0.0975 \cdot (3880 / 3880)^{0.25} = 0.0975$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 100 \cdot 42.75 \cdot 0.0975 \cdot (1-0) = 0.417$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 72 \cdot 42.75 \cdot 0.0975 \cdot (1-0) = 0.3$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.417 = 0.3336$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.3 = 0.24$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.417 = 0.05421$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.3 = 0.039$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 100 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 100 = 0.588$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 72 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 72 = 0.42336$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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

Тип топки: Камерная топка

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

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

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

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 100 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 1.39$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 72 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 1.0008$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Кoeffициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M = BT \cdot AR \cdot F = 100 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.025$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G = BG \cdot AR \cdot F = 72 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.018$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.24	0.3336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	0.05421
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018	0.025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.42336	0.588
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0008	1.39
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	1.33333333333	1.8

Источник загрязнения: 0006, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0006 01, Резервуар для ДТ 350 м.куб

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP =$ Дизельное топливо

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение объемов хранения действующего ХПП Арна в г. Макинск для подработки и хранения масличных культур, расположенного в городе Макинск, Буландынского района, Акмолинской области»

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)
 Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.14**
 Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 1.9**
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 147**
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 2.6**
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 147**
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 30**
 Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 350**
 Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А – Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
 Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
 Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**
 Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**
 Нижнее значение объема резервуара, м³ (Прил. 13), **VN = 300**
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при Vn, т/год (Прил. 13), **GHRN = 0.55**
 Верхнее значение объема резервуара, м³ (Прил. 13), **VV = 400**
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при Vv, т/год (Прил. 13), **GHRV = 0.69**
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при заданном значении объема резервуара, т/год, **GHR = GHRN + ((GHRV-GHRN) / (VV-VN)) · (VI-VN) = 0.55 + ((0.69-0.55) / (400-300)) · (350-300) = 0.62**
 Коэффициент, **KPSR = 0.1**
 Коэффициент, **KPMAX = 0.1**
 Общий объем резервуаров, м³, **V = 350**
 Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.001798**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.14 · 0.1 · 30 / 3600 = 0.002617**
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (1.9 · 147 + 2.6 · 147) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.001798 = 0.001864**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 99.72 · 0.001864 / 100 = 0.0018587808**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.28 · 0.001864 / 100 = 0.0000052192**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.28 · 0.002617 / 100 = 0.0000073276**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.0000052192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.0018587808

Источник загрязнения: 0007, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0007 01, Резервуар для ДТ 350 м.куб

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.14**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 147**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 147**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 30**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 350**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А – Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Нижнее значение объема резервуара, м³ (Прил. 13), **VN = 300**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при Vn, т/год (Прил. 13), **GHRN = 0.55**

Верхнее значение объема резервуара, м³ (Прил. 13), **VV = 400**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при Vv, т/год (Прил. 13), **GHRV = 0.69**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при заданном значении объема резервуара, т/год, **GHR = GHRN + ((GHRV-GHRN) / (VV-VN)) · (VI-VN) = 0.55 + ((0.69-0.55) / (400-300)) · (350-300) = 0.62**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 350**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.001798**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.14 · 0.1 · 30 / 3600 = 0.002617**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (1.9 · 147 + 2.6 · 147) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.001798 = 0.001864**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 99.72 · 0.001864 / 100 = 0.0018587808**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.28 · 0.001864 / 100 = 0.0000052192**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.28 · 0.002617 / 100 = 0.0000073276**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.0000052192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.0018587808

Источник загрязнения: 0008, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0008 01, Резервуар для ДТ 350 м.куб

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.14**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 147**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 147**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 30**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 350**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А – Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Нижнее значение объема резервуара, м³ (Прил. 13), **VN = 300**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при Vn, т/год (Прил. 13), **GHRN = 0.55**

Верхнее значение объема резервуара, м³ (Прил. 13), **VV = 400**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при Vv, т/год (Прил. 13), **GHRV = 0.69**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при заданном значении объема резервуара, т/год, **GHR = GHRN + ((GHRV-GHRN) / (VV-VN)) · (VI-VN) = 0.55 + ((0.69-0.55) / (400-300)) · (350-300) = 0.62**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 350**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.001798**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.14 · 0.1 · 30 / 3600 = 0.002617**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (1.9 · 147 + 2.6 · 147) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.001798 = 0.001864**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 99.72 · 0.001864 / 100 = 0.0018587808**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.28 · 0.001864 / 100 = 0.0000052192**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.28 · 0.002617 / 100 = 0.0000073276**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.0000052192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.0018587808

Источник загрязнения: 0009, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0009 01, Резервуар для бензина 50 м.куб

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)**

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 972**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 780**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 19.3**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 1100**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 19.3**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 20**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 1**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 50**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А – Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.22**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 1 · 1 = 0.22

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 50**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **GHR = 0.22**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 972 · 0.1 · 20 / 3600 = 0.54**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (780 · 19.3 + 1100 · 19.3) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.22 = 0.2236**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 67.67**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 67.67 · 0.2236 / 100 = 0.15131012**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 67.67 · 0.54 / 100 = 0.365418**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 25.01**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 25.01 · 0.2236 / 100 = 0.05592236**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 25.01 · 0.54 / 100 = 0.135054**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 2.5**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 2.5 · 0.2236 / 100 = 0.00559**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 2.5 · 0.54 / 100 = 0.0135**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 2.3**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 2.3 · 0.2236 / 100 = 0.0051428**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 2.3 · 0.54 / 100 = 0.01242**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 2.17**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 2.17 · 0.2236 / 100 = 0.00485212**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.54 / 100 = 0.011718$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00064844$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.54 / 100 = 0.001566$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00013416$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.54 / 100 = 0.000324$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	0.15131012
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.05592236
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00559
0602	Бензол (64)	0.01242	0.0051428
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.00064844
0621	Метилбензол (349)	0.011718	0.00485212
0627	Этилбензол (675)	0.000324	0.00013416

Источник загрязнения: 0010, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0010 01, Резервуар для бензина 50 м.куб

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP =$ **Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 972$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 780$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 19.3$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 1100$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 19.3$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 1$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $G_{HRI} = 0.22$

$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 1 \cdot 1 = 0.22$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $G_{HR} = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 972 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.54$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (780 \cdot 19.3 + 1100 \cdot 19.3) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.22 = 0.2236$

Примесь: 0415 Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 67.67**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.2236 / 100 = 0.15131012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.54 / 100 = 0.365418$

Примесь: 0416 Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 25.01**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.2236 / 100 = 0.05592236$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.54 / 100 = 0.135054$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 2.5**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00559$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.54 / 100 = 0.0135$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 2.3**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.2236 / 100 = 0.0051428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.54 / 100 = 0.01242$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 2.17**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00485212$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.54 / 100 = 0.011718$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.29**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00064844$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.54 / 100 = 0.001566$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.06**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00013416$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.54 / 100 = 0.000324$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	0.15131012
0416	Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.05592236
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00559
0602	Бензол (64)	0.01242	0.0051428
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.00064844
0621	Метилбензол (349)	0.011718	0.00485212
0627	Этилбензол (675)	0.000324	0.00013416

Источник загрязнения: 0011, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0011 01, Резервуар для бензина 50 м.куб

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)**

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 972**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 780**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 19.3$
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 1100$
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 19.3$
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$
Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 1$
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$
Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А – Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$
Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.22$
 $GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 1 \cdot 1 = 0.22$
Коэффициент, $KPSR = 0.1$
Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$
Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.22$
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 972 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.54$
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (780 \cdot 19.3 + 1100 \cdot 19.3) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.22 = 0.2236$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.2236 / 100 = 0.15131012$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.54 / 100 = 0.365418$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.2236 / 100 = 0.05592236$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.54 / 100 = 0.135054$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00559$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.54 / 100 = 0.0135$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.2236 / 100 = 0.0051428$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.54 / 100 = 0.01242$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00485212$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.54 / 100 = 0.011718$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00064844$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.54 / 100 = 0.001566$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00013416$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.54 / 100 = 0.000324$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	0.15131012
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.05592236
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00559
0602	Бензол (64)	0.01242	0.0051428
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.00064844
0621	Метилбензол (349)	0.011718	0.00485212
0627	Этилбензол (675)	0.000324	0.00013416

Источник загрязнения: 0012, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0012 01, Резервуар для бензина 50 м.куб

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP =$ **Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 972$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 780$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 19.3$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 1100$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 19.3$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 1$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpm для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение $Kpsr$ для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.22$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 1 \cdot 1 = 0.22$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Сумма $Ghri \cdot Knp \cdot Nr$, $GHR = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 972 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.54$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (780 \cdot 19.3 + 1100 \cdot 19.3) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.22 = 0.2236$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.2236 / 100 = 0.15131012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.54 / 100 = 0.365418$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.2236 / 100 = 0.05592236$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.54 / 100 = 0.135054$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00559$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.54 / 100 = 0.0135$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.2236 / 100 = 0.0051428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.54 / 100 = 0.01242$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00485212$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.54 / 100 = 0.011718$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00064844$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.54 / 100 = 0.001566$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00013416$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.54 / 100 = 0.000324$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	0.15131012
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.05592236
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00559
0602	Бензол (64)	0.01242	0.0051428
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.00064844
0621	Метилбензол (349)	0.011718	0.00485212
0627	Этилбензол (675)	0.000324	0.00013416

Источник загрязнения: 0013, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0013 01, Резервуар для бензина 50 м.куб

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP =$ **Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 972$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 780$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 19.3$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 1100$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 19.3$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 1$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А – Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.22$

$GHR = GHRI + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 1 \cdot 1 = 0.22$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 972 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.54$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (780 \cdot 19.3 + 1100 \cdot 19.3) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.22 = 0.2236$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.2236 / 100 = 0.15131012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.54 / 100 = 0.365418$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.2236 / 100 = 0.05592236$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.54 / 100 = 0.135054$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00559$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.54 / 100 = 0.0135$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.2236 / 100 = 0.0051428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.54 / 100 = 0.01242$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00485212$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.54 / 100 = 0.011718$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00064844$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.54 / 100 = 0.001566$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.2236 / 100 = 0.00013416$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.54 / 100 = 0.000324$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	0.15131012
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.05592236
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00559
0602	Бензол (64)	0.01242	0.0051428
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.00064844
0621	Метилбензол (349)	0.011718	0.00485212
0627	Этилбензол (675)	0.000324	0.00013416

Источник загрязнения: 0014, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0014 01, Резервуар для масла 50 м.куб

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Масла**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 0.324**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 0.2**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 37.5**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 0.2**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 37.5**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 20**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.00027**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 50**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpm для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.22**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 0.00027 · 1 = 0.0000594

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 50**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.0000594**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 0.324 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.00018$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (0.2 \cdot 37.5 + 0.2 \cdot 37.5) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.0000594 = 0.0000609$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 100**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.0000609 / 100 = 0.0000609$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00018 / 100 = 0.00018$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00018	0.0000609

Источник загрязнения: 0015, Выхлопная труба

Источник выделения: 0015 01, Дизельная электростанция

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 10$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.1$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 10 \cdot 30 / 3600 = 0.08333333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.1 \cdot 30 / 10^3 = 0.003$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 10 \cdot 1.2 / 3600 = 0.003333333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.1 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00012$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 10 \cdot 39 / 3600 = 0.108333333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.1 \cdot 39 / 10^3 = 0.0039$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 10 \cdot 10 / 3600 = 0.027777777778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.1 \cdot 10 / 10^3 = 0.001$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 10 \cdot 25 / 3600 = 0.069444444444$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.1 \cdot 25 / 10^3 = 0.0025$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 10 \cdot 12 / 3600 = 0.033333333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.1 \cdot 12 / 10^3 = 0.0012$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 10 \cdot 1.2 / 3600 = 0.003333333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.1 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00012$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 10 \cdot 5 / 3600 = 0.013888888889$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.1 \cdot 5 / 10^3 = 0.0005$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08333333333	0.003
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10833333333	0.0039

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01388888889	0.0005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02777777778	0.001
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06944444444	0.0025
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00333333333	0.00012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00333333333	0.00012
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03333333333	0.0012

Источник загрязнения: 0016, Перекачка нефтепродуктов

Источник выделения: 0016 01, Насос для перекачки ДТ

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 52$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

$GNV = 2$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 52) / 1000 = 0.00208$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.011078892$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00208 / 100 = 0.002074176$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.000031108$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00208 / 100 = 0.000005824$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.000005824
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.002074176

Источник загрязнения: 0016, Перекачка нефтепродуктов

Источник выделения: 0016 02, Насос для перекачки бензина

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 12$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

$GNV = 1$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.08$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.08 \cdot 1 / 3.6 = 0.02222$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.08 \cdot 1 \cdot 12) / 1000 = 0.00096$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.02222 / 100 = 0.015036274$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.00096 / 100 = 0.000649632$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.02222 / 100 = 0.005557222$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.00096 / 100 = 0.000240096$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.02222 / 100 = 0.0005555$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.00096 / 100 = 0.000024$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.02222 / 100 = 0.00051106$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.00096 / 100 = 0.00002208$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.02222 / 100 = 0.000482174$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.00096 / 100 = 0.000020832$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.02222 / 100 = 0.000064438$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.00096 / 100 = 0.000002784$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.02222 / 100 = 0.000013332$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00096 / 100 = 0.000000576$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.015036274	0.000649632
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.005557222	0.000240096
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0005555	0.000024
0602	Бензол (64)	0.00051106	0.00002208
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000064438	0.000002784
0621	Метилбензол (349)	0.000482174	0.000020832

0627	Этилбензол (675)	0.000013332	0.000000576

Источник загрязнения: 0016, Перекачка нефтепродуктов

Источник выделения: 0016 03, Насос для перекачки масла

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Масла

Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 12$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.02 \cdot 1 / 3.6 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.02 \cdot 1 \cdot 12) / 1000 = 0.00024$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.00024 / 100 = 0.00024$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00556	0.00024

Источник загрязнения: 0017, Термообработка металлов

Источник выделения: 0017 01, Кузнечный горн

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 5$

Расход топлива, г/с, $BG = 2.17$

Месторождение, $M = \text{Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)}$

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = B3$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3470$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3470 \cdot 0.004187 = 14.53$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 23$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 23$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.46$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.46$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 7$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 7$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1048$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1048 \cdot (7 / 7)^{0.25} = 0.1048$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5 \cdot 14.53 \cdot 0.1048 \cdot (1-0) = 0.00761$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.17 \cdot 14.53 \cdot 0.1048 \cdot (1-0) = 0.003304$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{NOT} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.003304 = 0.0026432$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{NOT} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.003304 = 0.0026432$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{NOT} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.003304 = 0.00042952$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{NOT} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.003304 = 0.00042952$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_{NOT} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 5 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5 = 0.0414$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_{NOT} = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.17 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2.17 = 0.0179676$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 14.53 = 29.06$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{NOT} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4/100) = 0.001 \cdot 5 \cdot 29.06 \cdot (1-7/100) = 0.135129$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{NOT} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4/100) = 0.001 \cdot 2.17 \cdot 29.06 \cdot (1-7/100) = 0.058645986$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_{NOT} = BT \cdot AR \cdot F = 5 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.2645$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_{NOT} = BG \cdot AR \cdot F = 2.17 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.114793$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0026432	0.006088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00042952	0.0009893
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0179676	0.0414
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058645986	0.135129
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)	0.114793	0.2645

Источник загрязнения: 0018, Дымовая труба

Источник выделения: 0018 01, Печь-котел

Список литературы:

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

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

Вид топлива, КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение объемов хранения действующего ХПП Арна в г. Макинск для подработки и хранения масличных культур, расположенного в городе Макинск, Буландынского района, Акмолинской области»

Расход топлива, т/год, $BT = 80$

Расход топлива, г/с, $BG = 4.4$

Месторождение, $M =$ Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = БЗ$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3470$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3470 \cdot 0.004187 = 14.53$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 23$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 23$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.46$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.46$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 50$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1427$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1427 \cdot (50 / 50)^{0.25} = 0.1427$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 80 \cdot 14.53 \cdot 0.1427 \cdot (1-0) = 0.166$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 4.4 \cdot 14.53 \cdot 0.1427 \cdot (1-0) = 0.00912$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.166 = 0.1328$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00912 = 0.007296$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.166 = 0.02158$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00912 = 0.0011856$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.1$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 80 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 80 = 0.6624$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 4.4 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 4.4 = 0.036432$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$

Кoeffициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 14.53 = 29.06$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 80 \cdot 29.06 \cdot (1-7 / 100) = 2.162064$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 4.4 \cdot 29.06 \cdot (1-7 / 100) = 0.11891352$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 80 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 4.232$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 4.4 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.23276$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007296	0.1328
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011856	0.02158
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.036432	0.6624
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.11891352	2.162064
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)	0.23276	4.232

Источник загрязнения: 0019, Дымовая труба

Источник выделения: 0019 01, Печь-котел (здание охраны Майкуба)

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 5$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.3$

Месторождение, $M = \text{Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)}$

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = B3$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3470$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3470 \cdot 0.004187 = 14.53$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 23$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 23$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.46$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.46$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 7$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 7$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1048$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1048 \cdot (7 / 7)^{0.25} = 0.1048$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5 \cdot 14.53 \cdot 0.1048 \cdot (1-0) = 0.00761$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.3 \cdot 14.53 \cdot 0.1048 \cdot (1-0) = 0.000457$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00761 = 0.006088$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000457 = 0.0003656$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00761 = 0.0009893$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000457 = 0.00005941$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 5 \cdot 0.46 \cdot (1 - 0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5 = 0.0414$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.3 \cdot 0.46 \cdot (1 - 0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.3 = 0.002484$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 14.53 = 29.06$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 5 \cdot 29.06 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.135129$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.3 \cdot 29.06 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.00810774$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 5 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.2645$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 0.3 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.01587$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003656	0.006088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00005941	0.0009893
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002484	0.0414
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00810774	0.135129
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)	0.01587	0.2645

Источник загрязнения: 0019, Дымовая труба

Источник выделения: 0019 02, Печь-котел (здание охраны Каражар)

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K_3 =$ Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год, $BT = 5$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.3$

Месторождение, $M = \text{Карагандинский бассейн}$

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = K, K2, \text{концентрат}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 5300$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 5300 \cdot 0.004187 = 22.19$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 22.5$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 22.5$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.81$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.81$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 7$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 7$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1048$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1048 \cdot (7 / 7)^{0.25} = 0.1048$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5 \cdot 22.19 \cdot 0.1048 \cdot (1-0) = 0.01163$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.3 \cdot 22.19 \cdot 0.1048 \cdot (1-0) = 0.000698$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.01163 = 0.009304$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000698 = 0.0005584$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.01163 = 0.0015119$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000698 = 0.00009074$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.1$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 5 \cdot 0.81 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5 = 0.0729$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.3 \cdot 0.81 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.3 = 0.004374$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$

Кoeffициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 22.19 = 44.4$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 5 \cdot 44.4 \cdot (1-7 / 100) = 0.20646$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.3 \cdot 44.4 \cdot (1-7 / 100) = 0.0123876$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 5 \cdot 22.5 \cdot 0.0023 = 0.25875$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 0.3 \cdot 22.5 \cdot 0.0023 = 0.015525$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005584	0.009304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00009074	0.0015119
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004374	0.0729
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0123876	0.20646
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)	0.015525	0.25875

Источник загрязнения: 0020, Дымовая труба

Источник выделения: 0020 01, Печь-котел (весовая)

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 10$

Расход топлива, г/с, $BG = 4.6$

Месторождение, $M = \text{Экибастузский бассейн по группам зольности}$

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = \text{ССР}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3850$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3850 \cdot 0.004187 = 16.12$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 40.4$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 40.4$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.56$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.56$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 8$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 8$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1073$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1073 \cdot (8 / 8)^{0.25} = 0.1073$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10 \cdot 16.12 \cdot 0.1073 \cdot (1-0) = 0.0173$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 4.6 \cdot 16.12 \cdot 0.1073 \cdot (1-0) = 0.00796$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0173 = 0.01384$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00796 = 0.006368$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0173 = 0.002249$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00796 = 0.0010348$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 10 \cdot 0.56 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10 = 0.10976$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 4.6 \cdot 0.56 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 4.6 = 0.0504896$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 16.12 = 32.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 32.24 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.299832$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 4.6 \cdot 32.24 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.13792272$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 10 \cdot 40.4 \cdot 0.0023 = 0.9292$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AR \cdot F = 4.6 \cdot 40.4 \cdot 0.0023 = 0.427432$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006368	0.01384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0010348	0.002249
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0504896	0.10976
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13792272	0.299832
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)	0.427432	0.9292

Источник загрязнения: 0021, Дымовая труба

Источник выделения: 0021 01, Печь-котел (весовая)

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K_3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 10$

Расход топлива, г/с, $BG = 3.8$

Месторождение, $M = \text{Экибастузский бассейн по группам зольности}$

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = \text{ССР}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3850$
 Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3850 \cdot 0.004187 = 16.12$
 Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 40.4$
 Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 40.4$
 Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.56$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.56$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 8$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 8$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1073$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1073 \cdot (8 / 8)^{0.25} = 0.1073$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10 \cdot 16.12 \cdot 0.1073 \cdot (1-0) = 0.0173$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3.8 \cdot 16.12 \cdot 0.1073 \cdot (1-0) = 0.00657$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0173 = 0.01384$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00657 = 0.005256$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0173 = 0.002249$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00657 = 0.0008541$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 10 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10 = 0.10976$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 3.8 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3.8 = 0.0417088$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 16.12 = 32.24$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 32.24 \cdot (1-7 / 100) = 0.299832$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3.8 \cdot 32.24 \cdot (1-7 / 100) = 0.11393616$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 10 \cdot 40.4 \cdot 0.0023 = 0.9292$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 3.8 \cdot 40.4 \cdot 0.0023 = 0.353096$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005256	0.01384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008541	0.002249
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0417088	0.10976
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.11393616	0.299832
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)	0.353096	0.9292

Источник загрязнения: 0022, Дымовая труба

Источник выделения: 0022 01, Печь-котел (депо)

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 10$

Расход топлива, г/с, $BG = 4.6$

Месторождение, $M = \text{Экибастузский бассейн по группам зольности}$

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = \text{ССР}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3850$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3850 \cdot 0.004187 = 16.12$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 40.4$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 40.4$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.56$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.56$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 8$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 8$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1073$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1073 \cdot (8 / 8)^{0.25} = 0.1073$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10 \cdot 16.12 \cdot 0.1073 \cdot (1-0) = 0.0173$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 4.6 \cdot 16.12 \cdot 0.1073 \cdot (1-0) = 0.00796$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0173 = 0.01384$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00796 = 0.006368$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0173 = 0.002249$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00796 = 0.0010348$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 10 \cdot 0.56 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10 = 0.10976$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 4.6 \cdot 0.56 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 4.6 = 0.0504896$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 16.12 = 32.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 32.24 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.299832$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 4.6 \cdot 32.24 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.13792272$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 10 \cdot 40.4 \cdot 0.0023 = 0.9292$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AR \cdot F = 4.6 \cdot 40.4 \cdot 0.0023 = 0.427432$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006368	0.01384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0010348	0.002249
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0504896	0.10976
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13792272	0.299832
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)	0.427432	0.9292

Источник загрязнения: 0023, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0023 01, Емкость для ДТ 25 м.куб

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 10.7$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 2.6$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение объемов хранения действующего ХПП Арна в г. Макинск для переработки и хранения масличных культур, расположенного в городе Макинск, Буландынского района, Акмолинской области»

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **$BVL = 10.7$**
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **$VC = 15$**

Коэффициент (Прил. 12), **$KNP = 0.0029$**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **$VI = 25$**

Количество резервуаров данного типа, **$NR = 1$**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **$KNR = 1$**

Категория веществ: А – Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **$KPM = 0.1$**

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **$KPSR = 0.1$**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **$GHRI = 0.22$**

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000638$

Коэффициент, **$KPSR = 0.1$**

Коэффициент, **$KPMAX = 0.1$**

Общий объем резервуаров, м³, **$V = 25$**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **$GHR = 0.000638$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **$G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001308$**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **$M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 10.7 + 2.6 \cdot 10.7) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.000643$**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000643 / 100 = 0.0006411996$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001308 / 100 = 0.0013043376$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000643 / 100 = 0.0000018004$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001308 / 100 = 0.0000036624$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000036624	0.0000018004
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0013043376	0.0006411996

Источник загрязнения: 0024, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0024 01, Емкость для масла 25 м.куб

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **$NP = \text{Масла}$**

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **$C = 0.324$**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **$YOZ = 0.2$**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **$BOZ = 0.7$**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **$YVL = 0.2$**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **$BVL = 0.7$**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 15**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.00027**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 25**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А – Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmх для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.22**

GHR = GHRI + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 0.00027 · 1 = 0.0000594

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 25**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.0000594**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 0.324 · 0.1 · 15 / 3600 = 0.000135**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (0.2 · 0.7 + 0.2 · 0.7) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.0000594 = 0.0000594**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 100**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 100 · 0.0000594 / 100 = 0.0000594**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 100 · 0.000135 / 100 = 0.000135**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000135	0.0000594

Источник загрязнения: 0031, Дверной проем

Источник выделения: 0031 01, Склад зерна

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.7**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 0.005**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.7**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.03**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 20**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G_{20} = 6.7$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G_{20} \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 6.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0000997$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 500 = 0.000126$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0000997$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000126$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0000997	0.000126

Источник загрязнения: 0032, Дверной проем

Источник выделения: 0032 01, Склад зерна

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 20$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G_{20} = 6.7$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G_{20} \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 6.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0000997$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 500 = 0.000126$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0000997$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000126$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0000997	0.000126

Источник загрязнения: 0033, Дверной проем
Источник выделения: 0033 01, Склад зерна

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 20$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 6.7$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 6.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0000997$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 500 = 0.000126$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0000997$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000126$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0000997	0.000126

Источник загрязнения: 0034, Дверной проем
Источник выделения: 0034 01, Склад зерна

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, **VL = 10**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.7**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 0.005**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.7**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.03**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 20**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **G20 = 6.7**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B' = 1**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 6.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0000997$

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 500**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 500 = 0.000126$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, **Q = 0.0000997**

Валовый выброс пыли, т/год, **QГОД = 0.000126**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0000997	0.000126

Источник загрязнения: 0035, Дверной проем

Источник выделения: 0035 01, Склад зерна

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, **VL = 10**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.7**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 0.005**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.7**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.03**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 20**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **G20 = 6.7**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B' = 1**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 6.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0000997$

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 500**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 500 = 0.000126$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, **Q = 0.0000997**

Валовый выброс пыли, т/год, **QГОД = 0.000126**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0000997	0.000126

Источник загрязнения: 0036, Дверной проем

Источник выделения: 0036 01, Склад зерна

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.7**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 0.005**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.7**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.03**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 20**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **G20 = 6.7**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B' = 1**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 6.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1200 = 0.0000997$

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 500**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 500 = 0.000126$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, **Q = 0.0000997**

Валовый выброс пыли, т/год, **QГОД = 0.000126**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад зерна

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0000997	0.000126

Источник загрязнения: 6001, Отпуск зерна
Источник выделения: 6001 01, Отгрузка зерна на ЖД

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
 Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 16.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.000348$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 600 = 0.000529$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000348$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000529$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отгрузка зерна на ЖД

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.000348	0.000529

Источник загрязнения: 6002, Отпуск зерна
Источник выделения: 6002 01, Отгрузка зерна на авто

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
 Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 16.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.000348$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 600 = 0.000529$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000348$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000529$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отгрузка зерна на авто

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.000348	0.000529

Источник загрязнения: 6003, Прием нефтепродуктов
Источник выделения: 6003 01, Сливные стояки для ДТ

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 220.5$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 220.5$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 30$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 350$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 3$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А – Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.1 \cdot 30 / 3600 = 0.002617$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (1.9 \cdot 220.5 + 2.6 \cdot 220.5) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.0000992$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0000992 / 100 = 0.00009892224$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.002617 / 100 = 0.0026096724$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0000992 / 100 = 0.00000027776$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.002617 / 100 = 0.0000073276$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.00000027776
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.00009892224

Источник загрязнения: 6004, Прием нефтепродуктов
Источник выделения: 6004 01, Сливные стояки для ДТ

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP =$ **Дизельное топливо**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 220.5$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 220.5$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 30$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 350$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 3$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А – Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение $KPMAX$ для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение $KPSR$ для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.1 \cdot 30 / 3600 = 0.002617$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (1.9 \cdot 220.5 + 2.6 \cdot 220.5) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.0000992$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0000992 / 100 = 0.00009892224$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение объемов хранения действующего ХПП Арна в г. Макинск для подработки и хранения масличных культур, расположенного в городе Макинск, Буландынского района, Акмолинской области»

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.002617 / 100 = 0.0026096724$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0000992 / 100 = 0.00000027776$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.002617 / 100 = 0.0000073276$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.00000027776
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.00009892224

Источник загрязнения: 6005, Прием нефтепродуктов
Источник выделения: 6005 01, Сливные стояки для бензина

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 972$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 780$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 48.25$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 1100$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 48.25$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 1$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 5$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PMAX} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 972 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.54$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (780 \cdot 48.25 + 1100 \cdot 48.25) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.00907$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.00907 / 100 = 0.006137669$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.54 / 100 = 0.365418$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.00907 / 100 = 0.002268407$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.54 / 100 = 0.135054$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение объемов хранения действующего ХПП Арна в г. Макинск для подработки и хранения масличных культур, расположенного в городе Макинск, Буландынского района, Акмолинской области»

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.00907 / 100 = 0.00022675$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.54 / 100 = 0.0135$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.00907 / 100 = 0.00020861$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.54 / 100 = 0.01242$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.00907 / 100 = 0.000196819$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.54 / 100 = 0.011718$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.00907 / 100 = 0.000026303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.54 / 100 = 0.001566$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00907 / 100 = 0.000005442$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.54 / 100 = 0.000324$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	0.006137669
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.002268407
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00022675
0602	Бензол (64)	0.01242	0.00020861
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.000026303
0621	Метилбензол (349)	0.011718	0.000196819
0627	Этилбензол (675)	0.000324	0.000005442

Источник загрязнения: 6006, Прием нефтепродуктов

Источник выделения: 6006 01, Сливные стояки для бензина

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP =$ **Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 972$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 780$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 48.25$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 1100$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 48.25$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 1$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 5$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А – Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $K_{pm} = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $K_{psr} = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot K_{pmax} \cdot VC / 3600 = 972 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.54$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot K_{pmax} \cdot 10^{-6} = (780 \cdot 48.25 + 1100 \cdot 48.25) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.00907$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.00907 / 100 = 0.006137669$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.54 / 100 = 0.365418$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.00907 / 100 = 0.002268407$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.54 / 100 = 0.135054$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.00907 / 100 = 0.00022675$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.54 / 100 = 0.0135$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.00907 / 100 = 0.00020861$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.54 / 100 = 0.01242$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.00907 / 100 = 0.000196819$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.54 / 100 = 0.011718$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.00907 / 100 = 0.000026303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.54 / 100 = 0.001566$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00907 / 100 = 0.000005442$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.54 / 100 = 0.000324$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.365418	0.006137669
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.135054	0.002268407
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.00022675
0602	Бензол (64)	0.01242	0.00020861
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001566	0.000026303
0621	Метилбензол (349)	0.011718	0.000196819
0627	Этилбензол (675)	0.000324	0.000005442

Источник загрязнения: 6007, Прием нефтепродуктов
Источник выделения: 6007 01, Сливные стояки для масла

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Масло

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 0.324**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 125**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 0.2**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 125**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 0.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 30**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 0.324 · 30 / 3600 = 0.0027**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (0.2 · 125 + 0.2 · 125) · 10⁻⁶ = 0.00005**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 12.5**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 12.5 · (125 + 125) · 10⁻⁶ = 0.001562**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + MPRA = 0.00005 + 0.001562 = 0.001612**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 100**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M_г = CI · M / 100 = 100 · 0.001612 / 100 = 0.001612**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_г = CI · G / 100 = 100 · 0.0027 / 100 = 0.0027**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0027	0.001612

Источник загрязнения: 6008, Отпуск нефтепродуктов
Источник выделения: 6008 01, Наливные стояки для ДТ

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 525**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 525**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 30**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 30 / 3600 = 0.02617**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 525 + 2.2 · 525) · 10⁻⁶ = 0.001995**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (525 + 525) · 10⁻⁶ = 0.02625**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.001995 + 0.02625 = 0.02825**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · MTRK / 100 = 99.72 · 0.02825 / 100 = 0.0281709**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · GB / 100 = 99.72 · 0.02617 / 100 = 0.026096724**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · MTRK / 100 = 0.28 · 0.02825 / 100 = 0.0000791**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · GB / 100 = 0.28 · 0.02617 / 100 = 0.000073276**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000073276	0.0000791
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.026096724	0.0281709

Источник загрязнения: 6009, Отпуск нефтепродуктов
Источник выделения: 6009 01, Наливные стояки для бензина

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **CMAX = 972**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 125**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **CAMOZ = 420**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 125**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CAMVL = 515**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 30**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 972 · 30 / 3600 = 8.1**

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (420 \cdot 125 + 515 \cdot 125) \cdot 10^{-6} = 0.1169$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (125 + 125) \cdot 10^{-6} = 0.01563$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.1169 + 0.01563 = 0.1325$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.1325 / 100 = 0.08966275$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 8.1 / 100 = 5.48127$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.1325 / 100 = 0.03313825$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 8.1 / 100 = 2.02581$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.1325 / 100 = 0.0033125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 8.1 / 100 = 0.2025$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.1325 / 100 = 0.0030475$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 8.1 / 100 = 0.1863$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.1325 / 100 = 0.00287525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 8.1 / 100 = 0.17577$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1325 / 100 = 0.0000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 8.1 / 100 = 0.00486$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.1325 / 100 = 0.00038425$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 8.1 / 100 = 0.02349$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	5.48127	0.08966275
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2.02581	0.03313825
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.2025	0.0033125
0602	Бензол (64)	0.1863	0.0030475
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02349	0.00038425
0621	Метилбензол (349)	0.17577	0.00287525
0627	Этилбензол (675)	0.00486	0.0000795

Источник загрязнения: 6010, Отпуск нефтепродуктов

Источник выделения: 6010 01, Наливные стояки для масла

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Масла**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 0.324**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 0.2**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 37.5**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 0.2**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 37.5**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 20**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.00027**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 50**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А – Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 0.324 · 0.1 · 20 / 3600 = 0.00018**

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ = (0.2 · 37.5 + 0.2 · 37.5) · 0.1 · 10⁻⁶ = 0.0000015**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 100**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 100 · 0.0000015 / 100 = 0.0000015**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 100 · 0.00018 / 100 = 0.00018**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00018	0.0000015

Источник загрязнения № 6011, Нефтеловушка

Источник № 001, Нефтеловушка

Список литературы:

«Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение №2 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100 –п.

Нефтеотделители.

Потери вредных веществ в атмосферу с поверхности нефтеотделителей, кг/час рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = F_i \cdot q_i^{\text{но}} \cdot K_1 \cdot K_2$$

где F_i – площадь поверхности жидкости нефтеотделителей, м²;

$q_i^{\text{но}}$ – удельные выбросы вредных веществ с поверхности нефтеотделителей, кг/м² (табл. 2.4.1);

K_1 – коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей шифером или другим материалом, (табл. 2.3.2);

K_2 – коэффициент, учитывающий степень укрытия нефтеотделителей с боков (п. 2.3). $K_2 = 0,7$ – если объект с боков закрыт

Для определения максимального выброса находим:

$$M_{\text{год}} = 8.76 \cdot 3.415 \cdot 3.9 \cdot 10^{-3} = 0,047 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{max}} = (6.438 \cdot 3.9) / 3600 = 0.007$$

Так как отстойник полностью перекрыт стальным щитом, следовательно $k=0.10$:

Углеводороды:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение объёмов хранения действующего ХПП Арна в г. Макинск для подработки и хранения масличных культур, расположенного в городе Макинск, Буландынского района, Акмолинской области»

$$M_{\text{зак}} = 0.10 \cdot 0.047 = 0.0047 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{max зак}} = 0.10 \cdot 0.007 = 0.0007 \text{ г/с}$$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.0007	0.0047

Источник загрязнения: 6012, Сварочные работы
Источник выделения: 6012 01, Сварочный аппарат

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

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

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 1000**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 11$**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 9.9$**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0099$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00275$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 1.1$**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0011$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 0.4$**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0004

Источник загрязнения: 6013, Обработка металлов

Источник выделения: 6013 01, Сверлильный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение маслом

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 215$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Мощность основного двигателя станка, кВт, $N = 10$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $Q = 5.6$

Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с, $Q = (N \cdot Q) / 10^5 = (10 \cdot 5.6) / 10^5 = 0.00056$

Валовый выброс, т/год (5), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.00056 \cdot 215 \cdot 1 / 10^6 = 0.0004334$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6), $M_{СЕК} = Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.00056 \cdot 1 = 0.00056$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00056	0.0004334

Источник загрязнения: 6013, Обработка металлов

Источник выделения: 6013 02, Токарный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение маслом

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 215$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 0$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение объемов хранения действующего ХПП Арна в г. Макинск для подработки и хранения масличных культур, расположенного в городе Макинск, Буландынского района, Акмолинской области»

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Мощность основного двигателя станка, кВт, $N = 2.5$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $Q = 5.6$

Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с, $Q = (N \cdot Q) / 10^5 = (2.5 \cdot 5.6) / 10^5 = 0.00014$

Валовый выброс, т/год (5), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.00014 \cdot 215 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001084$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6), $МСЕК = Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.00014 \cdot 1 = 0.00014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00014	0.0001084

Источник загрязнения: 6013, Обработка металлов

Источник выделения: 6013 03, Заточный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 215$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.011 \cdot 215 \cdot 1 / 10^6 = 0.001703$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.011 \cdot 1 = 0.0022$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.016$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.016 \cdot 215 \cdot 1 / 10^6 = 0.002477$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0032	0.002477
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0022	0.001703

Источник загрязнения: 6014, Поверхность пыления

Источник выделения: 6014 01, Временный склад угля Майкуба

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 16$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²·сек, $Q' = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 16 = 0.000789$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5088$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 16 \cdot 5088 \cdot 0.0036 = 0.0102$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000789$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0102$

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00405$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 16$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 16 = 0.0001613$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00405$
 Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0001613$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Временный склад угля Майкуба

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00405	0.0103613

Источник загрязнения: 6015, Поверхность пыления
Источник выделения: 6015 01, Временный склад угля Каражар

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
 Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 6$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²·сек, $Q' = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 = 0.000296$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5088$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $B_{ГОД} = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot 5088 \cdot 0.0036 = 0.003825$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000296$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.003825$

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение объемов хранения действующего ХПП Арна в г. Макинск для подработки и хранения масличных культур, расположенного в городе Макинск, Буландынского района, Акмолинской области»

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00405$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 1 = 0.00001008$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00405$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00001008$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Временный склад угля Каражар

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00405	0.00383508

Источник загрязнения: 6016, Поверхность пыления

Источник выделения: 6016 01, Временный склад угля Богатырь

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 9$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 9 = 0.000444$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5088$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $B_{ГОД} = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036$
 $= 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 9 \cdot 5088 \cdot 0.0036 = 0.00574$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000444$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.00574$

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.00405$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $A_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 6 = 0.0000605$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00405$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0000605$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Временный склад угля Богатырь

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00405	0.0058005

Источник загрязнения: 6017, Поверхность пыления
Источник выделения: 6017 01, Временный склад золы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 9$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9 = 0.000222$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5088$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9 \cdot 5088 \cdot 0.0036 = 0.00287$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000222$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00287$

Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.02023$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 5 = 0.000252$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.02023$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000252$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Временный склад золы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.02023	0.003122

(494)

Источник загрязнения: 6018, Отпуск ДТ
Источник выделения: 6018 01, Топливный пистолет ДТ

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 12.15**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 12.15**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 3**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 3 / 3600 = 0.002617**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 12.15 + 2.2 · 12.15) · 10⁻⁶ = 0.0000462**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (12.15 + 12.15) · 10⁻⁶ = 0.000608**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + MPRA = 0.0000462 + 0.000608 = 0.000654**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M₋ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000654 / 100 = 0.0006521688**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G₋ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M₋ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000654 / 100 = 0.0000018312**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G₋ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.002617 / 100 = 0.0000073276**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.0000018312
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.0006521688

Источник загрязнения: 6019, Отпуск масла
Источник выделения: 6019 01, Топливный пистолет масло

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Масла

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **$C_{MAX} = 0.324$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **$Q_{OZ} = 0.85$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMOZ} = 0.2$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$Q_{VL} = 0.85$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMVL} = 0.2$**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **$V_{TRK} = 3$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 0.324 \cdot 3 / 3600 = 0.00027$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.2 \cdot 0.85 + 0.2 \cdot 0.85) \cdot 10^{-6} = 0.00000034$**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 12.5$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (0.85 + 0.85) \cdot 10^{-6} = 0.00001063$**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.00000034 + 0.00001063 = 0.00001097$**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 100$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$M = CI \cdot M_{TRK} / 100 = 100 \cdot 0.00001097 / 100 = 0.00001097$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$G = CI \cdot G_{TRK} / 100 = 100 \cdot 0.00027 / 100 = 0.00027$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00027	0.00001097

Источник загрязнения: 6020, Выхлопные газы автотранспорта

Источник выделения: 6020 01, Открытая стоянка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Автобусы дизельные большие габаритной длиной от 10.5 до 12 м (иномарки)			
Hyundai Aero City 540	Неэтилированный бензин	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-53	Неэтилированный бензин	1	1
ЗИЛ-157	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	

Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ДТ-75М	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
МТЗ-80	Дизельное топливо	1	1
МТЗ-90	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	
ИТОГО : 7			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины:							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
61	2	1.00	2	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	4.59	1	2.5	15.57	0.01756	0.00435
2704	6	0.36	1	0.2	1.71	0.001406	0.000354
0301	6	0.03	1	0.02	0.23	0.0000992	0.00002596
0304	6	0.03	1	0.02	0.23	0.00001612	0.00000422
0330	6	0.009	1	0.008	0.054	0.00003744	0.00000986
0337	6	4.59	1	2.5	15.57	0.0527	0.01305
2732	6	0.36	1	0.2	1.71	0.00422	0.001062
0301	6	0.03	1	0.02	0.23	0.0002976	0.0000779
0304	6	0.03	1	0.02	0.23	0.0000484	0.00001266
0330	6	0.009	1	0.008	0.054	0.0001123	0.0000296

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины:							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
153	2	1.00	2	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.6	1	2.5	13.8	0.00793	0.00556
2704	4	0.26	1	0.2	1.3	0.000761	0.00052
0301	4	0.02	1	0.02	0.23	0.0000546	0.0000406
0304	4	0.02	1	0.02	0.23	0.00000888	0.0000066
0330	4	0.008	1	0.008	0.04	0.00002444	0.00001714
0337	4	2.6	1	2.5	13.8	0.0238	0.01667
2732	4	0.26	1	0.2	1.3	0.002283	0.00156
0301	4	0.02	1	0.02	0.23	0.000164	0.000122
0304	4	0.02	1	0.02	0.23	0.00002665	0.0000198
0330	4	0.008	1	0.008	0.04	0.0000733	0.0000514

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = -20**

Тип машины:							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
151	2	1.00	2	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	25	5.1	1	2.5	17.3	0.0732	0.04105
2704	25	0.4	1	0.2	1.9	0.00578	0.00326
0301	25	0.03	1	0.02	0.23	0.0003525	0.000202
0304	25	0.03	1	0.02	0.23	0.0000573	0.0000328
0330	25	0.01	1	0.008	0.06	0.0001467	0.000084
0337	25	5.1	1	2.5	17.3	0.2195	0.1232

2732	25	0.4	1	0.2	1.9	0.01733	0.00978
0301	25	0.03	1	0.02	0.23	0.001058	0.000606
0304	25	0.03	1	0.02	0.23	0.000172	0.0000984
0330	25	0.01	1	0.008	0.06	0.00044	0.000252

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0014105	0.00107404
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002293	0.0001745315
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0005867	0.000444
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2927	0.20388
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00578	0.004134
2732	Керосин (654*)	0.01733	0.012402

Источник загрязнения: 6021, Тепловоз
Источник выделения: 6021 01, Тепловоз

Список литературы:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом) ,М., 1992 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-Пб, 2002 г. (раздел 1.2.2)

Тип источника выделения: Промышленные тепловозы

Широта района, градусов северной широты: $SH=51$

Коэффициент влияния климатических условий, $KT=1$

Тип тепловоза: ТГК2

Время работы тепловоза в год, часов, $T=74.6$

Количество секций, $KC=1$

Срок эксплуатации тепловоза, лет, $SR=10$

Количество тепловозов данного типа, $N=1$

Количество тепловозов данного типа, работающих одновременно, $N1=1$

Коэффициент влияния технического состояния, $KF=1.2$

Примесь:0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ (с учетом различных режимов работы)

(табл. 8.2.4-8.2.5), кг/час, $GI = 0.1965$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.7 \cdot GI \cdot T \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 1000 = 0.7 \cdot 0.1965 \cdot 74.6 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 / 1000 = 0.01231$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = GI \cdot N1 \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 3.6 = 0.1965 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 / 3.6 = 0.0655$

Примесь:0301Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ (с учетом различных режимов работы)

(табл. 8.2.4-8.2.5), кг/час, $GI = 0.654$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.7 \cdot GI \cdot T \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 1000 = 0.7 \cdot 0.654 \cdot 74.6 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 / 1000 = 0.041$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = GI \cdot N1 \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 3.6 = 0.654 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 / 3.6 = 0.218$

Примесь:0328Углерод(сажа)

Удельное выделение загрязняющих веществ (с учетом различных режимов работы)

(табл. 8.2.4-8.2.5), кг/час, $GI = 0.0122$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.7 \cdot GI \cdot T \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 1000 = 0.7 \cdot 0.0122 \cdot 74.6 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 / 1000 = 0.000765$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = GI \cdot N1 \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 3.6 = 0.0122 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 / 3.6 = 0.00407$

Примесь:0330Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение загрязняющих веществ (с учетом различных режимов работы)

(табл. 8.2.4-8.2.5), кг/час, $GI = 0.01694$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.7 \cdot GI \cdot T \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 1000 = 0.7 \cdot 0.01694 \cdot 74.6 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 / 1000 = 0.001062$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = GI \cdot N1 \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 3.6 = 0.01694 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 / 3.6 = 0.00565$

Примесь:0328Углерод(сажа)

Удельное выделение загрязняющих веществ (с учетом различных режимов работы)

(табл. 8.2.4-8.2.5), кг/час, $GI = 0.0725$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.7 \cdot GI \cdot T \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 1000 = 0.7 \cdot 0.0725 \cdot 74.6 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 / 1000 = 0.00454$

Максимальный из разовых выброс, г/с , $G_{\text{max}} = G \cdot N \cdot K_F \cdot K_T \cdot K_C / 3.6 = 0.0725 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 / 3.6 = 0.02417$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.218	0.041
0328	Углерод (Сажа)	0.00407	0.000765
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00565	0.001062
0337	Углерод оксид	0.0655	0.01231
2732	Керосин	0.02417	0.0725

Источник загрязнения: 6022, Ворота бокса
Источник выделения: 6022 01, Закрытый бокс авто

Список литературы:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-53	Неэтилированный бензин	1	1
ГАЗ-66	Неэтилированный бензин	1	1
ВСЕГО в группе:		2	2
ИТОГО: 2			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины:						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
61	2	1.00	2	0.1	0.1	
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	6	4.59	1	2.5	15.57	0.01756
2704	6	0.36	1	0.2	1.71	0.001406
0301	6	0.03	1	0.02	0.23	0.0000992
0304	6	0.03	1	0.02	0.23	0.00001612
0330	6	0.009	1	0.008	0.054	0.00003744
						т/год
						0.00435
						0.000354
						0.00002596
						0.00000422
						0.00000986

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины:						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
153	2	1.00	2	0.1	0.1	
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	4	2.6	1	2.5	13.8	0.00793
2704	4	0.26	1	0.2	1.3	0.000761
0301	4	0.02	1	0.02	0.23	0.0000546
						т/год
						0.00556
						0.00052
						0.0000406

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Расширение объемов хранения действующего ХПП Арна в г. Макинск для подработки и хранения масличных культур, расположенного в городе Макинск, Буландынского района, Акмолинской области»

0304	4	0.02	1	0.02	0.23	0.00000888	0.0000066
0330	4	0.008	1	0.008	0.04	0.00002444	0.00001714

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20$

Тип машины:							
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
151	2	1.00	2	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	25	5.1	1	2.5	17.3	0.0732	0.04105
2704	25	0.4	1	0.2	1.9	0.00578	0.00326
0301	25	0.03	1	0.02	0.23	0.0003525	0.000202
0304	25	0.03	1	0.02	0.23	0.0000573	0.0000328
0330	25	0.01	1	0.008	0.06	0.0001467	0.000084

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003525	0.0002686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000573	0.0000436475
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001467	0.000111
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0732	0.05096
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00578	0.004134

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

Приложение 3

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта с картами изолиний

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Хасанова Г.А.

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Акм.обл., Буландынский район Расчетный год:2026 На начало года

Базовый год:2026

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274))
Коеф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))
Коеф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коеф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0415 (Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)) Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 50.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 0416 (Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)) Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 30.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 0501 (Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)) Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.5000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0602 (Бензол (64)) Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0621 (Метилбензол (349)) Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0627 (Этилбензол (675)) Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 1301 (Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)) Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))
Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2735 (Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*))
Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))
Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коеф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коеф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2909 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*))
Коеф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коеф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2937 (Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)) Коеф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6037 (0333 + 1325) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6041 (0330 + 0342) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = ПЛ (2902 + 2908 + 2909 + 2930 + 2937) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2909 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь - 2937 (Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Акм.обл., Буландынский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 9.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.0 м/с
Температура летняя = 28.7 град.С
Температура зимняя = -24.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :028 Акм.обл., Буландынский район.
Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6012	П1	2.5				26.0	75.29	47.21	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0027500

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :028 Акм.обл., Буландынский район.
Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----			
1	6012	0.002750	п1	0.437663	0.50	7.1			

Суммарный Мг=	0.002750 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.437663 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2041533 доли ПДКмр
		0.0816613 мг/м3

Достигается при опасном направлении 264 град.

и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф. влияния
1	6012	P1	0.002750	0.2041533	100.00	100.00	74.2375717

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	0 м; Y=	0
Длина и ширина : L=	1400 м; B=	1400 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	50 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2041533 долей ПДКмр

= 0.0816613 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м

(X-столбец 17, Y-строка 14) Ум = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 264 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 46
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 444.1 м, Y= 34.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043844 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0017537 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер  | Код    | Тип    | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--------|--------|--------|----------|--------------|-----------|---------|----------------|
| И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | М- (Мг)  | -С[доли ПДК] | -         | -       | b=C/M          |
| 1      | 6012   | П1     | 0.002750 | 0.0043844    | 100.00    | 100.00  | 1.5943110      |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.  
 Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 83  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 405.1 м, Y= -65.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049666 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0019867 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 289 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	М- (Мг)	-С[доли ПДК]	-	-	b=C/M
1	6012	П1	0.002750	0.0049666	100.00	100.00	1.8060477

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.
 Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031287 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0012515 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 170 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер  | Код    | Тип    | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--------|--------|--------|----------|--------------|-----------|---------|----------------|
| И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | М- (Мг)  | -С[доли ПДК] | -         | -       | b=C/M          |
| 1      | 6012   | П1     | 0.002750 | 0.0031287    | 100.00    | 100.00  | 1.1376936      |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040521 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0016208 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 222 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.	М	М	М	С	С	С	С
1	6012	П1	0.002750	0.0040521	100.00	100.00	1.4734851

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046397 доли ПДКмр |
| 0.0018559 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.	М	М	М	С	С	С	С
1	6012	П1	0.002750	0.0046397	100.00	100.00	1.6871631

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021033 доли ПДКмр |
| 0.0008413 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.	М	М	М	С	С	С	С
1	6012	П1	0.002750	0.0021033	100.00	100.00	0.764842987

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~ ~	~ ~	~ ~	~г/с~
6012	П1	2.5				26.0	75.29	47.21	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0003056

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-									
1	6012	0.000306	П1	1.945451	0.50	7.1									
Суммарный Мq= 0.000306 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.945451 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.9074801 доли ПДКмр
		0.0090748 мг/м3

Достигается при опасном направлении 264 град.

и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния

```

|----|Ист.-|---|---М-(Мг)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=С/М ----|
| 1 | 6012 | П1| 0.00030560| 0.9074801 | 100.00 | 100.00 | 2969.50 |
~~~~~

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

```

____Параметры_расчетного_прямоугольника_Но_1____
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 1400 м; B= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~~~

```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.9074801 долей ПДКмр

= 0.0090748 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м

(X-столбец 17, Y-строка 14) Yм = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 264 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 444.1 м, Y= 34.8 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0194889 долей ПДКмр |
| 0.0001949 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-
1	6012	П1	0.00030560	0.0194889	100.00	100.00	63.7724419

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 405.1 м, Y= -65.9 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0220771 долей ПДКмр |
| 0.0002208 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 289 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-
1	6012	П1	0.00030560	0.0220771	100.00	100.00	72.2419052

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0139072 доли ПДКмр |
| 0.0001391 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 170 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6012	П1	0.00030560	0.0139072	100.00	100.00	45.5077438

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0180119 доли ПДКмр |
| 0.0001801 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 222 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6012	П1	0.00030560	0.0180119	100.00	100.00	58.9394073

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0206239 доли ПДКмр |
| 0.0002062 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6012	П1	0.00030560	0.0206239	100.00	100.00	67.4865265

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0093494 доли ПДКмр |
| 0.0000935 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6012	П1	0.00030560	0.0093494	100.00	100.00	30.5937214

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0004	T	23.0	0.85	2.68	1.52	20.0	-17.07	-90.08					1.0	1.00	0 0.1840000
0005	T	23.0	0.85	2.68	1.52	20.0	-11.83	-88.19					1.0	1.00	0 0.2400000
0015	T	3.0	0.050	9.85	0.0193	300.0	-76.08	33.43					1.0	1.00	0 0.0833333
0017	T	10.0	0.35	10.00	0.9621	150.0	91.18	41.77					1.0	1.00	0 0.0026432
0018	T	10.0	0.20	10.00	0.3142	150.0	-0.38	3.56					1.0	1.00	0 0.0072960
0019	T	5.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	144.96	89.95					1.0	1.00	0 0.0009240
0020	T	10.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	-75.71	38.81					1.0	1.00	0 0.0063680
0021	T	10.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	44.37	-92.03					1.0	1.00	0 0.0052560
0022	T	4.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	-235.23	44.89					1.0	1.00	0 0.0063680
6020	П1	2.5				26.0	62.05	140.32	15.00	8.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0014105	
6021	П1	3.0				26.0	-187.58	14.13	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0 0.2180000	
6022	П1	3.0				26.0	8.11	143.70	2.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0003525	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0004	0.184000	T	0.110077	0.50	131.1		1	0004	0.184000	T	0.110077	0.50	131.1	
2	0005	0.240000	T	0.143578	0.50	131.1		2	0005	0.240000	T	0.143578	0.50	131.1	
3	0015	0.083333	T	7.694168	0.78	15.7		3	0015	0.083333	T	7.694168	0.78	15.7	
4	0017	0.002643	T	0.004682	1.47	102.1		4	0017	0.002643	T	0.004682	1.47	102.1	
5	0018	0.007296	T	0.027386	1.02	66.9		5	0018	0.007296	T	0.027386	1.02	66.9	
6	0019	0.000924	T	0.013326	1.06	38.6		6	0019	0.000924	T	0.013326	1.06	38.6	
7	0020	0.006368	T	0.034373	0.84	54.0		7	0020	0.006368	T	0.034373	0.84	54.0	
8	0021	0.005256	T	0.028370	0.84	54.0		8	0021	0.005256	T	0.028370	0.84	54.0	
9	0022	0.006368	T	0.123404	1.14	35.0		9	0022	0.006368	T	0.123404	1.14	35.0	
10	6020	0.001411	П1	0.149654	0.50	14.3		10	6020	0.001411	П1	0.149654	0.50	14.3	
11	6021	0.218000	П1	15.115274	0.50	17.1		11	6021	0.218000	П1	15.115274	0.50	17.1	
12	6022	0.000353	П1	0.024441	0.50	17.1		12	6022	0.000353	П1	0.024441	0.50	17.1	
Суммарный Мq= 0.755952 г/с															
Сумма См по всем источникам = 23.468733 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -200.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 14.8512526 доли ПДКмр |
| 2.9702506 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с  
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |        |            |           |                 |                |       |  |
|-----------------------------|-------|-------|--------|------------|-----------|-----------------|----------------|-------|--|
| №                           | Код   | Тип   | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сумма %         | Коэфф. влияния | b=C/M |  |
| -----                       | ----- | ----- | -----  | -----      | -----     | -----           | -----          | ----- |  |
| 1                           | 6021  | П1    | 0.2180 | 14.7332096 | 99.21     | 99.21           | 67.5835342     |       |  |
| В сумме =                   |       |       |        | 14.7332096 | 99.21     |                 |                |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.1180429  | 0.79      | (11 источников) |                |       |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :028 Акм.обл., Буландынский район.  
Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 1400 м; B= 1400 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 14.8512526 долей ПДКмр
= 2.9702506 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Xm = -200.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 15) Ym = 0.0 м
При опасном направлении ветра : 42 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :028 Акм.обл., Буландынский район.
Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего рассмотрено точек: 46
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 444.1 м, Y= 34.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4234071 доли ПДКмр |
| 0.0846814 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |               |           |                 |                |       |
|-----------------------------|------|-----|--------|---------------|-----------|-----------------|----------------|-------|
| Номер                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в % | Сумма %         | Коэфф. влияния |       |
| -----Ист.-----              |      |     | M (Mq) | -C [доли ПДК] | -----     | -----           | -----          | b=C/M |
| 1                           | 6021 | П1  | 0.2180 | 0.2731865     | 64.52     | 64.52           | 1.2531490      |       |
| 2                           | 0015 | Т   | 0.0833 | 0.1371182     | 32.38     | 96.91           | 1.6454190      |       |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.4103047     | 96.91     |                 |                |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0131024     | 3.09      | (10 источников) |                |       |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -496.3 м, Y= -102.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8517007 доли ПДКмр |  
| 0.1703401 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 70 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в %            | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | М    | М(г) | С      | ПДК       | б=С/М                |         |                |
| 1                           | 6021 | П1   | 0.2180 | 0.6672849 | 78.35                | 78.35   | 3.0609400      |
| 2                           | 0015 | Т    | 0.0833 | 0.1727333 | 20.28                | 98.63   | 2.0728006      |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.8400182 | 98.63                |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0116825 | 1.37 (10 источников) |         |                |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4503952 доли ПДКмр |  
| 0.0900790 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в %            | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | М    | М(г) | С      | ПДК       | б=С/М                |         |                |
| 1                           | 6021 | П1   | 0.2180 | 0.4272744 | 94.87                | 94.87   | 1.9599744      |
| 2                           | 0015 | Т    | 0.0833 | 0.0191418 | 4.25                 | 99.12   | 0.229701161    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.4464162 | 99.12                |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0039790 | 0.88 (10 источников) |         |                |

## Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4282418 доли ПДКмр |  
| 0.0856484 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 237 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в %            | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | М    | М(г) | С      | ПДК       | б=С/М                |         |                |
| 1                           | 6021 | П1   | 0.2180 | 0.2899657 | 67.71                | 67.71   | 1.3301177      |
| 2                           | 0015 | Т    | 0.0833 | 0.1258304 | 29.38                | 97.09   | 1.5099655      |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.4157961 | 97.09                |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0124457 | 2.91 (10 источников) |         |                |

## Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4305535 доли ПДКмр |  
| 0.0861107 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |        |              |           |          |                 |                |
|-----------------------------|------|--------|--------------|-----------|----------|-----------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип    | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сумма %         | Коэфф. влияния |
| Ист.                        | М    | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |          |                 | b=C/M          |
| 1                           | 6021 | П1     | 0.2180       | 0.2782452 | 64.62    | 64.62           | 1.2763540      |
| 2                           | 0015 | Т      | 0.0833       | 0.1390128 | 32.29    | 96.91           | 1.6681548      |
| В сумме =                   |      |        |              | 0.4172580 | 96.91    |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |        |              | 0.0132955 | 3.09     | (10 источников) |                |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4337788 доли ПДКмр |  
| 0.0867558 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 334 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |        |              |           |          |                |                |
|-----------------------------|------|--------|--------------|-----------|----------|----------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип    | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сумма %        | Коэфф. влияния |
| Ист.                        | М    | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |          |                | b=C/M          |
| 1                           | 6021 | П1     | 0.2180       | 0.1917662 | 44.21    | 44.21          | 0.879661441    |
| 2                           | 0015 | Т      | 0.0833       | 0.0908090 | 20.93    | 65.14          | 1.0897080      |
| 3                           | 0005 | Т      | 0.2400       | 0.0775319 | 17.87    | 83.02          | 0.323049545    |
| 4                           | 0004 | Т      | 0.1840       | 0.0610735 | 14.08    | 97.10          | 0.331920981    |
| В сумме =                   |      |        |              | 0.4211805 | 97.10    |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |        |              | 0.0125983 | 2.90     | (8 источников) |                |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1     | X2    | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|------|-------|-------|--------|-------|---------|--------|-------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Т   | 23.0 | 0.85  | 2.68  | 1.52   | 20.0  | -17.07  | -90.08 |       |      |      |     |      |    |           |
| 0004 | Т   | 23.0 | 0.85  | 2.68  | 1.52   | 20.0  | -17.07  | -90.08 |       |      |      |     |      |    | 0.0299000 |
| 0005 | Т   | 23.0 | 0.85  | 2.68  | 1.52   | 20.0  | -11.83  | -88.19 |       |      |      |     |      |    | 0.0390000 |
| 0015 | Т   | 3.0  | 0.050 | 9.85  | 0.0193 | 300.0 | -76.08  | 33.43  |       |      |      |     |      |    | 0.1083333 |
| 0017 | Т   | 10.0 | 0.35  | 10.00 | 0.9621 | 150.0 | 91.18   | 41.77  |       |      |      |     |      |    | 0.0004295 |
| 0018 | Т   | 10.0 | 0.20  | 10.00 | 0.3142 | 150.0 | -0.38   | 3.56   |       |      |      |     |      |    | 0.0011856 |
| 0019 | Т   | 5.0  | 0.15  | 10.00 | 0.1767 | 150.0 | 144.96  | 89.95  |       |      |      |     |      |    | 0.0001501 |
| 0020 | Т   | 10.0 | 0.15  | 10.00 | 0.1767 | 150.0 | -75.71  | 38.81  |       |      |      |     |      |    | 0.0010348 |
| 0021 | Т   | 10.0 | 0.15  | 10.00 | 0.1767 | 150.0 | 44.37   | -92.03 |       |      |      |     |      |    | 0.0008541 |
| 0022 | Т   | 4.0  | 0.15  | 10.00 | 0.1767 | 150.0 | -235.23 | 44.89  |       |      |      |     |      |    | 0.0010348 |
| 6020 | П1  | 2.5  |       |       |        | 26.0  | 62.05   | 140.32 | 15.00 | 8.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002293 |
| 6022 | П1  | 3.0  |       |       |        | 26.0  | 8.11    | 143.70 | 2.00  | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000573 |

**4. Расчетные параметры См, Ум, Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0004   | 0.029900     | Т    | 0.008944               | 0.50      | 131.1       |
| 2                                                                                                                                                                           | 0005   | 0.039000     | Т    | 0.011666               | 0.50      | 131.1       |
| 3                                                                                                                                                                           | 0015   | 0.108333     | Т    | 5.001209               | 0.78      | 15.7        |
| 4                                                                                                                                                                           | 0017   | 0.000430     | Т    | 0.000380               | 1.47      | 102.1       |
| 5                                                                                                                                                                           | 0018   | 0.001186     | Т    | 0.002225               | 1.02      | 66.9        |
| 6                                                                                                                                                                           | 0019   | 0.000150     | Т    | 0.001083               | 1.06      | 38.6        |
| 7                                                                                                                                                                           | 0020   | 0.001035     | Т    | 0.002793               | 0.84      | 54.0        |
| 8                                                                                                                                                                           | 0021   | 0.000854     | Т    | 0.002305               | 0.84      | 54.0        |
| 9                                                                                                                                                                           | 0022   | 0.001035     | Т    | 0.010027               | 1.14      | 35.0        |
| 10                                                                                                                                                                          | 6020   | 0.000229     | П1   | 0.012164               | 0.50      | 14.3        |
| 11                                                                                                                                                                          | 6022   | 0.000057     | П1   | 0.001986               | 0.50      | 17.1        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.182209 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 5.054782 долей ПДК     |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |      |                        | 0.78 м/с  |             |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.9755630 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 1.5902252 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 125 град.
 и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0015	T	0.1083	3.9690208	99.84	99.84	36.6372299
В сумме =				3.9690208	99.84		
Суммарный вклад остальных =				0.0065422	0.16 (10 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.
 Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
 | Длина и ширина : L= 1400 м; B= 1400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 3.9755630 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 1.5902252 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -100.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 14) Y<sub>м</sub> = 50.0 м  
 При опасном направлении ветра : 125 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.  
 Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 46  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0937401 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0374960 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 333 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0015	T	0.1083	0.0921321	98.28	98.28	0.850453198
В сумме =				0.0921321	98.28		
Суммарный вклад остальных =				0.0016080	1.72 (10 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 83
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -231.3 м, Y= 371.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1603999 доли ПДКмр |
 | 0.0641600 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 155 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в %            | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|----------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |                      |         | b=C/M          |
| 1                           | 0015 | T    | 0.1083 | 0.1583441    | 98.72                | 98.72   | 1.4616424      |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.1583441    | 98.72                |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0020558    | 1.28 (10 источников) |         |                |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм. обл., Буландынский район.  
 Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1301528 доли ПДКмр |  
 | 0.0520611 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 191 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0015	T	0.1083	0.1293774	99.40	99.40	1.1942565
В сумме =				0.1293774	99.40		
Суммарный вклад остальных =				0.0007754	0.60 (10 источников)		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0979811 доли ПДКмр |
 | 0.0391924 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 234 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в %            | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|----------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |                      |         | b=C/M          |
| 1                           | 0015 | T    | 0.1083 | 0.0969503    | 98.95                | 98.95   | 0.894928932    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0969503    | 98.95                |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0010307    | 1.05 (10 источников) |         |                |

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0936051 доли ПДКмр |  
 | 0.0374420 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ



Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/M				
1	0015	T	0.1083	0.0925369	98.86	98.86	0.854189157
В сумме =				0.0925369	98.86		
Суммарный вклад остальных =				0.0010682	1.14 (10 источников)		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1027832 доли ПДКмр
0.0411133 мг/м3

Достигается при опасном направлении 339 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/M				
1	0015	T	0.1083	0.1014218	98.68	98.68	0.936203957
В сумме =				0.1014218	98.68		
Суммарный вклад остальных =				0.0013614	1.32 (10 источников)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	23.0	0.85	2.68	1.52	20.0	-17.07	-90.08							
0004	Т	23.0	0.85	2.68	1.52	20.0	-11.83	-88.19							
0005	Т	23.0	0.85	2.68	1.52	20.0	-11.83	-88.19							
0015	Т	3.0	0.050	9.85	0.0193	300.0	-76.08	33.43							
6021	П1	3.0				26.0	-187.58	14.13	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0040700

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0004	0.013900	Т	0.033262	0.50	65.5
2	0005	0.018000	Т	0.043073	0.50	65.5
3	0015	0.013889	Т	5.129445	0.78	7.9
4	6021	0.004070	П1	1.128792	0.50	8.5
~~						
Суммарный Мq=		0.049859 г/с				
Сумма См по всем источникам =				6.334573 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.73 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.2508202 долей ПДКмр
		0.3376230 мг/м3

Достигается при опасном направлении 125 град.

и скорости ветра 1.13 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Вклады источников								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коэфф.влияния	
-----Ист.-----		Т	М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M	
1	0015	Т	0.0139	2.2453935	99.76	99.76	161.6693726	
В сумме =				2.2453935	99.76			

| Суммарный вклад остальных = 0.0054266 0.24 (3 источника) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	L=	1400 м;	B= 1400 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	50 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.2508202 долей ПДКмр
= 0.3376230 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -100.0 м

(X-столбец 13, Y-строка 14) Yм = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 125 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0305751 доли ПДКмр
		0.0045863 мг/м3

Достигается при опасном направлении 332 град.

и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	0005	T	0.0180	0.0103909	33.98	33.98	0.577272415
2	0015	T	0.0139	0.0103689	33.91	67.90	0.746563375
3	0004	T	0.0139	0.0080473	26.32	94.22	0.578945041
4	6021	П1	0.004070	0.0017680	5.78	100.00	0.434392959
В сумме =				0.0305751	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -496.3 м, Y= -102.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0406712 доли ПДКмр
		0.0061007 мг/м3

Достигается при опасном направлении 71 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	0015	T	0.0139	0.0222745	54.77	54.77	1.6037722
2	6021	П1	0.004070	0.0183444	45.10	99.87	4.5072126
В сумме =				0.0406188	99.87		
Суммарный вклад остальных =				0.0000524	0.13 (2 источника)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0275881 доли ПДКмр |
| 0.0041382 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	0015	T	0.0139	0.0249475	90.43	90.43	1.7962322
2	0005	T	0.0180	0.0011231	4.07	94.50	0.062395580
3	0004	T	0.0139	0.0009987	3.62	98.12	0.071850874
В сумме =				0.0270694	98.12		
Суммарный вклад остальных =				0.0005187	1.88	(1 источник)	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0212219 доли ПДКмр |
| 0.0031833 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 234 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	0015	T	0.0139	0.0176429	83.14	83.14	1.2702998
2	6021	П1	0.004070	0.0034022	16.03	99.17	0.835915685
В сумме =				0.0210451	99.17		
Суммарный вклад остальных =				0.0001768	0.83	(2 источника)	

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0223912 доли ПДКмр |
| 0.0033587 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 град.

и скорости ветра 0.97 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	0015	T	0.0139	0.0082893	37.02	37.02	0.596829951
2	0005	T	0.0180	0.0070017	31.27	68.29	0.388985932
3	0004	T	0.0139	0.0052861	23.61	91.90	0.380298167
4	6021	П1	0.004070	0.0018140	8.10	100.00	0.445710927
В сумме =				0.0223912	100.00		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0333173 доли ПДКмр |
| 0.0049976 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 340 град.

и скорости ветра 1.06 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	0005	T	0.0180	0.0115274	34.60	34.60	0.640409768
2	0015	T	0.0139	0.0112514	33.77	68.37	0.810102522
3	0004	T	0.0139	0.0089577	26.89	95.26	0.644436300
В сумме =				0.0317364	95.26		
Суммарный вклад остальных =				0.0015809	4.74	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
~Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~гр.~	~	~	~	~г/с~	
0004	T	23.0	0.85	2.68	1.52	20.0	-17.07	-90.08					1.0	1.00	0	0.3269280
0005	T	23.0	0.85	2.68	1.52	20.0	-11.83	-88.19					1.0	1.00	0	0.4233600
0015	T	3.0	0.050	9.85	0.0193	300.0	-76.08	33.43					1.0	1.00	0	0.0277778
0017	T	10.0	0.35	10.00	0.9621	150.0	91.18	41.77					1.0	1.00	0	0.0179676
0018	T	10.0	0.20	10.00	0.3142	150.0	-0.38	3.56					1.0	1.00	0	0.0364320
0019	T	5.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	144.96	89.95					1.0	1.00	0	0.0068580
0020	T	10.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	-75.71	38.81					1.0	1.00	0	0.0504896
0021	T	10.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	44.37	-92.03					1.0	1.00	0	0.0417088
0022	T	4.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	-235.23	44.89					1.0	1.00	0	0.0504896
6020	П1	2.5				26.0	62.05	140.32	15.00	8.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005867	
6021	П1	3.0				26.0	-187.58	14.13	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0056500	
6022	П1	3.0				26.0	8.11	143.70	2.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001467	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0004	0.326928	T	0.078233	0.50	131.1		1	0004	0.326928	T	0.078233	0.50	131.1	
2	0005	0.423360	T	0.101309	0.50	131.1		2	0005	0.423360	T	0.101309	0.50	131.1	
3	0015	0.027778	T	1.025889	0.78	15.7		3	0015	0.027778	T	1.025889	0.78	15.7	
4	0017	0.017968	T	0.012731	1.47	102.1		4	0017	0.017968	T	0.012731	1.47	102.1	
5	0018	0.036432	T	0.054700	1.02	66.9		5	0018	0.036432	T	0.054700	1.02	66.9	
6	0019	0.006858	T	0.039563	1.06	38.6		6	0019	0.006858	T	0.039563	1.06	38.6	
7	0020	0.050490	T	0.109011	0.84	54.0		7	0020	0.050490	T	0.109011	0.84	54.0	
8	0021	0.041709	T	0.090053	0.84	54.0		8	0021	0.041709	T	0.090053	0.84	54.0	
9	0022	0.050490	T	0.391370	1.14	35.0		9	0022	0.050490	T	0.391370	1.14	35.0	
10	6020	0.000587	П1	0.024900	0.50	14.3		10	6020	0.000587	П1	0.024900	0.50	14.3	
11	6021	0.005650	П1	0.156700	0.50	17.1		11	6021	0.005650	П1	0.156700	0.50	17.1	
12	6022	0.000147	П1	0.004069	0.50	17.1		12	6022	0.000147	П1	0.004069	0.50	17.1	
Суммарный Мq= 0.988395 г/с															
Сумма См по всем источникам = 2.088527 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.82 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.82 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9604139 доли ПДК_{мр} |
| 0.4802069 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 125 град.

и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния	
Ист.	М	М	(Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	0015	T	0.0278	0.8105450	84.40	84.40	29.1795979	
2	0020	T	0.0505	0.0552970	5.76	90.15	1.0952159	
3	0018	T	0.0364	0.0333326	3.47	93.62	0.914925933	
4	0021	T	0.0417	0.0288905	3.01	96.63	0.692672014	
В сумме =				0.9280651	96.63			
Суммарный вклад остальных =				0.0323488	3.37 (8 источников)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	L=	1400 м;	B= 1400 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	50 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.9604139 долей ПДК_{мр}
= 0.4802069 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -100.0 м

(X-столбец 13, Y-строка 14) Y_м = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 125 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1532862 доли ПДК_{мр} |
| 0.0766431 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 334 град.

и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния	
Ист.	М	М	(Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	0005	T	0.4234	0.0575515	37.55	37.55	0.135939941	
2	0004	T	0.3269	0.0442145	28.84	66.39	0.135242283	
3	0021	T	0.0417	0.0135687	8.85	75.24	0.325320363	
4	0015	T	0.0278	0.0118756	7.75	82.99	0.427522391	
5	0020	T	0.0505	0.0090074	5.88	88.86	0.178400278	

6	0018	T	0.0364	0.0071203	4.65	93.51	0.195440784
7	0022	T	0.0505	0.0063769	4.16	97.67	0.126301512
В сумме =			0.1497149	97.67			
Суммарный вклад остальных =			0.0035712	2.33 (5 источников)			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -67.6 м, Y= -398.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1696380 доли ПДК _{мр}
		0.0848190 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-C [доли ПДК]	-	-	-	-	b=C/M
1	0005	T	0.4234	0.0670968	39.55	39.55	0.158486456
2	0004	T	0.3269	0.0522905	30.82	70.38	0.159945011
3	0021	T	0.0417	0.0128761	7.59	77.97	0.308714986
4	0015	T	0.0278	0.0118804	7.00	84.97	0.427695274
5	0020	T	0.0505	0.0097978	5.78	90.75	0.194054961
6	0018	T	0.0364	0.0087528	5.16	95.91	0.240249380
В сумме =			0.1626944	95.91			
Суммарный вклад остальных =			0.0069436	4.09 (6 источников)			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1167723 доли ПДК _{мр}
		0.0583861 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 184 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-C [доли ПДК]	-	-	-	-	b=C/M
1	0005	T	0.4234	0.0389307	33.34	33.34	0.091956384
2	0004	T	0.3269	0.0300810	25.76	59.10	0.092010997
3	0015	T	0.0278	0.0143026	12.25	71.35	0.514894366
4	0020	T	0.0505	0.0126245	10.81	82.16	0.250041842
5	0018	T	0.0364	0.0079460	6.80	88.96	0.218104765
6	0021	T	0.0417	0.0060218	5.16	94.12	0.144376293
7	0022	T	0.0505	0.0028189	2.41	96.53	0.055831518
В сумме =			0.1127254	96.53			
Суммарный вклад остальных =			0.0040469	3.47 (5 источников)			

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1121713 доли ПДК _{мр}
		0.0560857 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 222 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.			М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	0005	Т	0.4234	0.0385960	34.41	34.41	0.091165960
2	0004	Т	0.3269	0.0295941	26.38	60.79	0.090521753
3	0015	Т	0.0278	0.0093093	8.30	69.09	0.335134476
4	0018	Т	0.0364	0.0075310	6.71	75.80	0.206715003
5	0020	Т	0.0505	0.0073411	6.54	82.35	0.145397499
6	0021	Т	0.0417	0.0068615	6.12	88.47	0.164508536
7	0019	Т	0.006858	0.0041892	3.73	92.20	0.610854447
8	0017	Т	0.0180	0.0039995	3.57	95.77	0.222593874
В сумме =				0.1074217	95.77		
Суммарный вклад остальных =				0.0047496	4.23 (4 источника)		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1276025 доли ПДКмр |
| 0.0638013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 262 град.

и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.			М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	0005	Т	0.4234	0.0462358	36.23	36.23	0.109211653
2	0004	Т	0.3269	0.0351853	27.57	63.81	0.107624076
3	0021	Т	0.0417	0.0111747	8.76	72.57	0.267921627
4	0015	Т	0.0278	0.0091602	7.18	79.74	0.329768181
5	0018	Т	0.0364	0.0072689	5.70	85.44	0.199520007
6	0020	Т	0.0505	0.0069418	5.44	90.88	0.137488946
7	0022	Т	0.0505	0.0062007	4.86	95.74	0.122810505
В сумме =				0.1221674	95.74		
Суммарный вклад остальных =				0.0054351	4.26 (5 источников)		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1622181 доли ПДКмр |
| 0.0811091 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 341 град.

и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.			М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	0005	Т	0.4234	0.0614563	37.88	37.88	0.145163313
2	0004	Т	0.3269	0.0474810	29.27	67.15	0.145233676
3	0021	Т	0.0417	0.0136682	8.43	75.58	0.327705383
4	0015	Т	0.0278	0.0125802	7.76	83.34	0.452888310
5	0020	Т	0.0505	0.0097678	6.02	89.36	0.193462253
6	0018	Т	0.0364	0.0076305	4.70	94.06	0.209444225
7	0022	Т	0.0505	0.0059574	3.67	97.73	0.117991626
В сумме =				0.1585414	97.73		
Суммарный вклад остальных =				0.0036768	2.27 (5 источников)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист. ~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~	~	~т/с~
0006	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	27.75	-10.44				1.0	1.00	0	0.0000073
0007	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	24.33	-12.18				1.0	1.00	0	0.0000073
0008	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	25.96	-16.16				1.0	1.00	0	0.0000073
0016	T	2.0	0.020	2.86	0.0009	26.0	-7.57	5.90				1.0	1.00	0	0.0000311
0023	T	4.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-16.92	-18.04				1.0	1.00	0	0.0000037
6003	П1	3.0				26.0	-33.16	-10.15	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000073
6004	П1	3.0				26.0	-28.73	-12.44	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000073
6008	П1	3.0				26.0	-49.69	-3.67	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000073
6018	П1	2.5				26.0	-30.08	31.66	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000073

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	0006	0.00000733	Т	0.003857	0.50	28.5	
2	0007	0.00000733	Т	0.003857	0.50	28.5	
3	0008	0.00000733	Т	0.003857	0.50	28.5	
4	0016	0.0000031	Т	0.138884	0.50	11.4	
5	0023	0.00000366	Т	0.003244	0.50	22.8	
6	6003	0.00000733	П1	0.012702	0.50	17.1	
7	6004	0.00000733	П1	0.012702	0.50	17.1	
8	6008	0.0000073	П1	0.127017	0.50	17.1	
9	6018	0.00000733	П1	0.019436	0.50	14.3	
~~							
Суммарный Мq=		0.000152 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.325555 долей ПДК			
~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1493795 доли ПДК_{мр} |
| 0.0011950 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 307 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	М- (Мг)	С [доли ПДК]	М- (Мг)	С [доли ПДК]	b=C/M
1	0016	T	0.00003111	0.1387000	92.85	92.85	4458.66
2	6018	П1	0.00000733	0.0087338	5.85	98.70	1191.90
В сумме =				0.1474338	98.70		
Суммарный вклад остальных =				0.0019457	1.30 (7 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	L=	1400 м;	V= 1400 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	50 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1493795 долей ПДК_{мр}

= 0.0011950 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Xm = 0.0 м

(X-столбец 15, Y-строка 15) Ym = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 307 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 444.1 м, Y= 21.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074041 доли ПДК_{мр} |
| 0.0000592 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 267 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	М- (Мг)	С [доли ПДК]	М- (Мг)	С [доли ПДК]	b=C/M
1	6008	П1	0.00007328	0.0033871	45.75	45.75	46.2232590
2	0016	T	0.00003111	0.0022252	30.05	75.80	71.5300674
3	6004	П1	0.00000733	0.0003537	4.78	80.58	48.2710457
4	6003	П1	0.00000733	0.0003522	4.76	85.33	48.0707169
5	6018	П1	0.00000733	0.0003190	4.31	89.64	43.5341339
6	0006	T	0.00000733	0.0002166	2.93	92.57	29.5626831
7	0007	T	0.00000733	0.0002133	2.88	95.45	29.1049500
В сумме =				0.0070671	95.45		
Суммарный вклад остальных =				0.0003371	4.55 (2 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -240.1 м, Y= -323.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0089771 доли ПДКмр
		0.0000718 мг/м3

Достигается при опасном направлении 33 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.00007328	0.0045828	51.05	51.05	62.5422173
2	0016	Т	0.00003111	0.0025305	28.19	79.24	81.3455353
3	6003	П1	0.00000733	0.0004870	5.43	84.66	66.4647369
4	6004	П1	0.00000733	0.0004771	5.31	89.98	65.1039734
5	6018	П1	0.00000733	0.0004748	5.29	95.27	64.7989578
В сумме =				0.0085522	95.27		
Суммарный вклад остальных =				0.0004249	4.73 (4 источника)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0072524 доли ПДКмр
		0.0000580 мг/м3

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.00007328	0.0034706	47.86	47.86	47.3640442
2	0016	Т	0.00003111	0.0021006	28.96	76.82	67.5268784
3	6018	П1	0.00000733	0.0005088	7.02	83.84	69.4350510
4	6003	П1	0.00000733	0.0003760	5.19	89.02	51.3180161
5	6004	П1	0.00000733	0.0003745	5.16	94.18	51.1127243
6	0023	Т	0.00000366	0.0001302	1.80	95.98	35.5615349
В сумме =				0.0069609	95.98		
Суммарный вклад остальных =				0.0002915	4.02 (3 источника)		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0068919 доли ПДКмр
		0.0000551 мг/м3

Достигается при опасном направлении 227 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.00007328	0.0032260	46.81	46.81	44.0251503
2	0016	Т	0.00003111	0.0021237	30.81	77.62	68.2672272
3	6018	П1	0.00000733	0.0003782	5.49	83.11	51.6165047
4	6003	П1	0.00000733	0.0003389	4.92	88.03	46.2512398
5	6004	П1	0.00000733	0.0003365	4.88	92.91	45.9287529

6	0007	Т	0.00000733	0.0001283	1.86	94.77	17.5055771
7	0006	Т	0.00000733	0.0001252	1.82	96.59	17.0822601
В сумме =				0.0066568	96.59		
Суммарный вклад остальных =				0.0002351	3.41	(2 источника)	

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0076151 доли ПДК_{мр} |
| 0.0000609 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.			М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.00007328	0.0034846	45.76	45.76	47.5540009
2	0016	Т	0.00003111	0.0022887	30.05	75.81	73.5716782
3	6004	П1	0.00000733	0.0003648	4.79	80.60	49.7907486
4	6003	П1	0.00000733	0.0003630	4.77	85.37	49.5351982
5	6018	П1	0.00000733	0.0003220	4.23	89.60	43.9463730
6	0006	Т	0.00000733	0.0002233	2.93	92.53	30.4766273
7	0007	Т	0.00000733	0.0002201	2.89	95.42	30.0385017
В сумме =				0.0072665	95.42		
Суммарный вклад остальных =				0.0003486	4.58	(2 источника)	

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0073654 доли ПДК_{мр} |
| 0.0000589 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 343 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.			М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.00007328	0.0035637	48.38	48.38	48.6339302
2	0016	Т	0.00003111	0.0020827	28.28	76.66	66.9495697
3	6018	П1	0.00000733	0.0004189	5.69	82.35	57.1692467
4	6004	П1	0.00000733	0.0004139	5.62	87.97	56.4907646
5	6003	П1	0.00000733	0.0004058	5.51	93.48	55.3761520
6	0023	Т	0.00000366	0.0001505	2.04	95.52	41.0962563
В сумме =				0.0070355	95.52		
Суммарный вклад остальных =				0.0003298	4.48	(3 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
~Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~гр.~	~	~	~	~г/с~	
0004	T	23.0	0.85	2.68	1.52	20.0	-17.07	-90.08					1.0	1.00	0	0.7728400
0005	T	23.0	0.85	2.68	1.52	20.0	-11.83	-88.19					1.0	1.00	0	1.000800
0015	T	3.0	0.050	9.85	0.0193	300.0	-76.08	33.43					1.0	1.00	0	0.0694444
0017	T	10.0	0.35	10.00	0.9621	150.0	91.18	41.77					1.0	1.00	0	0.0586460
0018	T	10.0	0.20	10.00	0.3142	150.0	-0.38	3.56					1.0	1.00	0	0.1189135
0019	T	5.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	144.96	89.95					1.0	1.00	0	0.0204953
0020	T	10.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	-75.71	38.81					1.0	1.00	0	0.1379227
0021	T	10.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	44.37	-92.03					1.0	1.00	0	0.1139362
0022	T	4.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	-235.23	44.89					1.0	1.00	0	0.1379227
6020	П1	2.5				26.0	62.05	140.32	15.00	8.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2927000	
6021	П1	3.0				26.0	-187.58	14.13	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0655000	
6022	П1	3.0				26.0	8.11	143.70	2.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0732000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0004	0.772840	T	0.018494	0.50	131.1
2	0005	1.000800	T	0.023949	0.50	131.1
3	0015	0.069444	T	0.256472	0.78	15.7
4	0017	0.058646	T	0.004155	1.47	102.1
5	0018	0.118914	T	0.017854	1.02	66.9
6	0019	0.020495	T	0.011824	1.06	38.6
7	0020	0.137923	T	0.029779	0.84	54.0
8	0021	0.113936	T	0.024600	0.84	54.0
9	0022	0.137923	T	0.106911	1.14	35.0
10	6020	0.292700	П1	1.242220	0.50	14.3
11	6021	0.065500	П1	0.181661	0.50	17.1
12	6022	0.073200	П1	0.203016	0.50	17.1
~~						
Суммарный Мq=		2.862321 г/с				
Сумма См по всем источникам =				2.120934 долей ПДК		
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.58 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 50.0 м, Y= 150.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9665335 доли ПДК_{мр} |
| 4.8326674 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 130 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/M		
1	6020	П1	0.2927	0.9621386	99.55	99.55	3.2871151
В сумме =				0.9621386	99.55		
Суммарный вклад остальных =				0.0043949	0.45 (11 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.
Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	L=	1400 м;	B= 1400 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	50 м	

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> C_м = 0.9665335 долей ПДК_{мр}
= 4.8326674 мг/м³
Достигается в точке с координатами: X_м = 50.0 м
(X-столбец 16, Y-строка 12) Y_м = 150.0 м
При опасном направлении ветра : 130 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.
Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0491760 доли ПДК_{мр} |
| 0.2458799 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 337 град.
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/M		
1	0005	Т	1.0008	0.0133566	27.16	27.16	0.013345947
2	0004	Т	0.7728	0.0101651	20.67	47.83	0.013152895
3	6020	П1	0.2927	0.0084460	17.18	65.01	0.028855458
4	0021	Т	0.1139	0.0038139	7.76	72.76	0.033473928
5	0015	Т	0.0694	0.0027942	5.68	78.44	0.040235829
6	0018	Т	0.1189	0.0023614	4.80	83.25	0.019858560
7	0020	Т	0.1379	0.0023003	4.68	87.92	0.016677991
8	6022	П1	0.0732	0.0021172	4.31	92.23	0.028923536

9	6021	П1	0.0655	0.0014920	3.03	95.26	0.022778424

В сумме =			0.0468466	95.26			
Суммарный вклад остальных =			0.0023293	4.74	(3 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.
 Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:07
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 83
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 324.4 м, Y= 330.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0641261 доли ПДКмр
		0.3206303 мг/м3

Достигается при опасном направлении 235 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	-C[доли ПДК]				b=C/M
1	6020	П1	0.2927	0.0450523	70.26	70.26	0.153919622
2	6022	П1	0.0732	0.0059461	9.27	79.53	0.081230886
3	0015	Т	0.0694	0.0047988	7.48	87.01	0.069102667
4	6021	П1	0.0655	0.0030529	4.76	91.77	0.046609864
5	0020	Т	0.1379	0.0029155	4.55	96.32	0.021138923

В сумме =			0.0617657	96.32			
Суммарный вклад остальных =			0.0023604	3.68	(7 источников)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.
 Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0592107 доли ПДКмр
		0.2960537 мг/м3

Достигается при опасном направлении 176 град.
 и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	-C[доли ПДК]				b=C/M
1	6020	П1	0.2927	0.0259474	43.82	43.82	0.088648304
2	0005	Т	1.0008	0.0087469	14.77	58.59	0.008739890
3	0004	Т	0.7728	0.0066311	11.20	69.79	0.008580112
4	6022	П1	0.0732	0.0065767	11.11	80.90	0.089845836
5	0018	Т	0.1189	0.0025672	4.34	85.24	0.021589311
6	0015	Т	0.0694	0.0024425	4.13	89.36	0.035172518
7	0020	Т	0.1379	0.0023697	4.00	93.36	0.017181227
8	0021	Т	0.1139	0.0019080	3.22	96.59	0.016746180

В сумме =			0.0571895	96.59			
Суммарный вклад остальных =			0.0020213	3.41	(4 источника)		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0642703 доли ПДКмр
		0.3213513 мг/м3

Достигается при опасном направлении 235 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	б=С/М				
1	6020	П1	0.2927	0.0453995	70.64	70.64	0.155105978
2	6022	П1	0.0732	0.0057533	8.95	79.59	0.078597635
3	0015	Т	0.0694	0.0048414	7.53	87.12	0.069715671
4	6021	П1	0.0655	0.0030093	4.68	91.81	0.045943338
5	0020	Т	0.1379	0.0029325	4.56	96.37	0.021262109
В сумме =				0.0619361	96.37		
Суммарный вклад остальных =				0.0023342	3.63	(7 источников)	

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0438762 доли ПДКмр
0.2193812 мг/м3

Достигается при опасном направлении 274 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	б=С/М				
1	6020	П1	0.2927	0.0125814	28.67	28.67	0.042983998
2	0005	Т	1.0008	0.0074247	16.92	45.60	0.007418752
3	0004	Т	0.7728	0.0056258	12.82	58.42	0.007279382
4	0018	Т	0.1189	0.0026149	5.96	64.38	0.021990011
5	0022	Т	0.1379	0.0025828	5.89	70.26	0.018726476
6	0015	Т	0.0694	0.0024505	5.58	75.85	0.035286698
7	6022	П1	0.0732	0.0024363	5.55	81.40	0.033282906
8	0020	Т	0.1379	0.0021679	4.94	86.34	0.015718158
9	6021	П1	0.0655	0.0018222	4.15	90.50	0.027819667
10	0021	Т	0.1139	0.0018065	4.12	94.61	0.015855566
11	0017	Т	0.0586	0.0012663	2.89	97.50	0.021592109
В сумме =				0.0427793	97.50		
Суммарный вклад остальных =				0.0010970	2.50	(1 источник)	

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0526379 доли ПДКмр
0.2631893 мг/м3

Достигается при опасном направлении 345 град.
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	б=С/М				
1	0005	Т	1.0008	0.0142659	27.10	27.10	0.014254506
2	0004	Т	0.7728	0.0108680	20.65	47.75	0.014062406
3	6020	П1	0.2927	0.0096911	18.41	66.16	0.033109441
4	0021	Т	0.1139	0.0040866	7.76	73.92	0.035867624
5	0015	Т	0.0694	0.0028867	5.48	79.41	0.041568894
6	0018	Т	0.1189	0.0025781	4.90	84.31	0.021680890
7	0020	Т	0.1379	0.0024483	4.65	88.96	0.017751494
8	6022	П1	0.0732	0.0023532	4.47	93.43	0.032147616
9	6021	П1	0.0655	0.0013031	2.48	95.90	0.019894900
В сумме =				0.0504812	95.90		
Суммарный вклад остальных =				0.0021567	4.10	(3 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~ ~	~ ~	~ ~	~т/с~
6012	П1	2.5				26.0	75.29	47.21	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001111

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-		-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	6012	0.000111	П1	0.117877	0.50	14.3		1	6012	0.000111	П1	0.117877	0.50	14.3	
Суммарный Мq= 0.000111 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.117877 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0963541 доли ПДКмр
		0.0019271 мг/м3

Достигается при опасном направлении 264 град.

и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	б=С/М	
Ист.	Ист.	Ист.	М(мг)	С[доли ПДК]					

1	6012	П1	0.00011110	0.0963541	100.00	100.00	867.2733765
В сумме =				0.0963541	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	: L=	1400 м;	B= 1400 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	50 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0963541 долей ПДКмр

= 0.0019271 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 100.0 м

(X-столбец 17, Y-строка 14) Yм = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 264 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 444.1 м, Y= 34.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0036692 доли ПДКмр
		0.0000734 мг/м3

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма	%	Коэфф. влияния	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)				b=C/M	
1	6012	П1	0.00011110	0.0036692	100.00	100.00		33.0259552	
В сумме =				0.0036692	100.00				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 405.1 м, Y= -65.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0039558 доли ПДКмр
		0.0000791 мг/м3

Достигается при опасном направлении 289 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
1	6012	П1	0.00011110	0.0039558	100.00	100.00	35.6054344
В сумме =				0.0039558	100.00		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0031986 доли ПДКмр
		0.0000640 мг/м3

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
1	6012	П1	0.00011110	0.0031986	100.00	100.00	28.7902241
В сумме =				0.0031986	100.00		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0035587 доли ПДКмр
		0.0000712 мг/м3

Достигается при опасном направлении 222 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
1	6012	П1	0.00011110	0.0035587	100.00	100.00	32.0311852
В сумме =				0.0035587	100.00		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0037597 доли ПДКмр
		0.0000752 мг/м3

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
1	6012	П1	0.00011110	0.0037597	100.00	100.00	33.8403587
В сумме =				0.0037597	100.00		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0025992 доли ПДКмр
		0.0000520 мг/м3

Достигается при опасном направлении 357 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
1	6012	П1	0.00011110	0.0025992	100.00	100.00	23.3947468
В сумме =				0.0025992	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~	~	~т/с~
0009	Т	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	21.41	-17.90				1.0	1.00	0	0.3654180
0010	Т	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	21.92	-23.02				1.0	1.00	0	0.3654180
0011	Т	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-32.62	12.32				1.0	1.00	0	0.3654180
0012	Т	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-28.74	23.49				1.0	1.00	0	0.3654180
0013	Т	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-23.74	34.67				1.0	1.00	0	0.3654180
0016	Т	2.0	0.020	2.86	0.0009	26.0	-7.57	5.90				1.0	1.00	0	0.0150363
6005	П1	3.0				26.0	-23.15	-14.18	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.3654180
6006	П1	3.0				26.0	-37.80	-8.62	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.3654180
6009	П1	3.0				26.0	-55.37	-0.35	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	5.481270

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0009	0.365418	Т	0.030772	0.50	28.5
2	0010	0.365418	Т	0.030772	0.50	28.5
3	0011	0.365418	Т	0.030772	0.50	28.5
4	0012	0.365418	Т	0.030772	0.50	28.5
5	0013	0.365418	Т	0.030772	0.50	28.5
6	0016	0.015036	Т	0.010741	0.50	11.4
7	6005	0.365418	П1	0.101347	0.50	17.1
8	6006	0.365418	П1	0.101347	0.50	17.1
9	6009	5.481270	П1	1.520200	0.50	17.1
~~						
Суммарный Мq=		8.054232 г/с				
Сумма См по всем источникам =				1.887497 долей ПДК		
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3860289 доли ПДК_{мр} |
| 69.3014443 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	б=С/М		
1	6009	П1	5.4813	1.3860289	100.00	100.00	0.252866387
Остальные источники не влияют на данную точку (8 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДК_{мр} для примеси 0415 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 1400 м; B= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 1.3860289 долей ПДК_{мр}
= 69.3014443 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -50.0 м

(X-столбец 14, Y-строка 15) Y_м = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 266 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДК_{мр} для примеси 0415 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0540932 доли ПДК_{мр} |
| 2.7046621 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 334 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	б=С/М		
1	6009	П1	5.4813	0.0428726	79.26	79.26	0.007821648
2	6006	П1	0.3654	0.0029609	5.47	84.73	0.008102826
3	6005	П1	0.3654	0.0028546	5.28	90.01	0.007811856
4	0011	Т	0.3654	0.0014309	2.65	92.65	0.003915784
5	0012	Т	0.3654	0.0012878	2.38	95.03	0.003524178
В сумме = 0.0514068 95.03							
Суммарный вклад остальных = 0.0026865 4.97 (4 источника)							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 83
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -240.1 м, Y= -323.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0711820 доли ПДКмр |
| 3.5591025 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |              |                    |         |                |       |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|--------------------|---------|----------------|-------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С                  | С       | С              | С     |
| 1                           | 6009 | П1   | 5.4813 | 0.0590409    | 82.94              | 82.94   | 0.010771397    |       |
| 2                           | 6006 | П1   | 0.3654 | 0.0034977    | 4.91               | 87.86   | 0.009571771    |       |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.3654 | 0.0026273    | 3.69               | 91.55   | 0.007189752    |       |
| 4                           | 0011 | Т    | 0.3654 | 0.0017749    | 2.49               | 94.04   | 0.004857113    |       |
| 5                           | 0012 | Т    | 0.3654 | 0.0017657    | 2.48               | 96.52   | 0.004832126    |       |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0687065    | 96.52              |         |                |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0024755    | 3.48 (4 источника) |         |                |       |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм. обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0568459 доли ПДКмр |  
| 2.8422961 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С	С	С	С
1	6009	П1	5.4813	0.0460829	81.07	81.07	0.008407340	
2	6006	П1	0.3654	0.0028405	5.00	86.06	0.007773242	
3	6005	П1	0.3654	0.0023730	4.17	90.24	0.006493802	
4	0011	Т	0.3654	0.0015653	2.75	92.99	0.004283675	
5	0012	Т	0.3654	0.0015495	2.73	95.72	0.004240310	
В сумме =				0.0544112	95.72			
Суммарный вклад остальных =				0.0024348	4.28 (4 источника)			

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0504926 доли ПДКмр |
| 2.5246285 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 229 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |              |                    |         |                |       |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|--------------------|---------|----------------|-------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С                  | С       | С              | С     |
| 1                           | 6009 | П1   | 5.4813 | 0.0395155    | 78.26              | 78.26   | 0.007209185    |       |
| 2                           | 6006 | П1   | 0.3654 | 0.0025452    | 5.04               | 83.30   | 0.006965255    |       |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.3654 | 0.0022629    | 4.48               | 87.78   | 0.006192663    |       |
| 4                           | 0013 | Т    | 0.3654 | 0.0016300    | 3.23               | 91.01   | 0.004460566    |       |
| 5                           | 0012 | Т    | 0.3654 | 0.0016112    | 3.19               | 94.20   | 0.004409204    |       |
| 6                           | 0011 | Т    | 0.3654 | 0.0015733    | 3.12               | 97.32   | 0.004305579    |       |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0491381    | 97.32              |         |                |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0013544    | 2.68 (3 источника) |         |                |       |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0541548 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 2.7077399 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сумма % | Коефф. влияния |
|-----------------------------|---------|---------------|--------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | б=С/М  |           |                    |         |                |
| 1                           | 6009    | П1            | 5.4813 | 0.0408747 | 75.48              | 75.48   | 0.007457156    |
| 2                           | 6005    | П1            | 0.3654 | 0.0029352 | 5.42               | 80.90   | 0.008032376    |
| 3                           | 6006    | П1            | 0.3654 | 0.0028676 | 5.30               | 86.19   | 0.007847480    |
| 4                           | 0009    | Т             | 0.3654 | 0.0016796 | 3.10               | 89.29   | 0.004596248    |
| 5                           | 0010    | Т             | 0.3654 | 0.0015959 | 2.95               | 92.24   | 0.004367370    |
| 6                           | 0011    | Т             | 0.3654 | 0.0015149 | 2.80               | 95.04   | 0.004145540    |
| В сумме =                   |         |               |        | 0.0514678 | 95.04              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |         |               |        | 0.0026870 | 4.96 (3 источника) |         |                |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0577630 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 2.8881498 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 341 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сумма % | Коефф. влияния |
|-----------------------------|---------|---------------|--------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | б=С/М  |           |                    |         |                |
| 1                           | 6009    | П1            | 5.4813 | 0.0457023 | 79.12              | 79.12   | 0.008337895    |
| 2                           | 6006    | П1            | 0.3654 | 0.0032279 | 5.59               | 84.71   | 0.008833432    |
| 3                           | 6005    | П1            | 0.3654 | 0.0030998 | 5.37               | 90.07   | 0.008482967    |
| 4                           | 0011    | Т             | 0.3654 | 0.0015577 | 2.70               | 92.77   | 0.004262680    |
| 5                           | 0012    | Т             | 0.3654 | 0.0014318 | 2.48               | 95.25   | 0.003918357    |
| В сумме =                   |         |               |        | 0.0550195 | 95.25              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |         |               |        | 0.0027435 | 4.75 (4 источника) |         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|------|--------|-------|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Т   | ~   | ~     | ~    | ~      | градС | ~      | ~      | ~    | ~    | гр.  | ~   | ~    | ~  | т/с       |
| 0009 | T   | 5.0 | 0.070 | 2.86 | 0.0110 | 26.0  | 21.41  | -17.90 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1350540 |
| 0010 | T   | 5.0 | 0.070 | 2.86 | 0.0110 | 26.0  | 21.92  | -23.02 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1350540 |
| 0011 | T   | 5.0 | 0.070 | 2.86 | 0.0110 | 26.0  | -32.62 | 12.32  |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1350540 |
| 0012 | T   | 5.0 | 0.070 | 2.86 | 0.0110 | 26.0  | -28.74 | 23.49  |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1350540 |
| 0013 | T   | 5.0 | 0.070 | 2.86 | 0.0110 | 26.0  | -23.74 | 34.67  |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1350540 |
| 0016 | T   | 2.0 | 0.020 | 2.86 | 0.0009 | 26.0  | -7.57  | 5.90   |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0055572 |
| 6005 | П1  | 3.0 |       |      |        | 26.0  | -23.15 | -14.18 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1350540 |
| 6006 | П1  | 3.0 |       |      |        | 26.0  | -37.80 | -8.62  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1350540 |
| 6009 | П1  | 3.0 |       |      |        | 26.0  | -55.37 | -0.35  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 2.025810  |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |     |                    |         |       |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-----|--------------------|---------|-------|--|--|--|--|--|----------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |     |                    |         |       |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |     |                    |         |       |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |     |                    |         |       |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| Их расчетные параметры                                                                                                                                                      |        |              |     |                    |         |       |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип | См                 | Um      | Xm    |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- |              |     | -[доли ПДК]-       | -[м/с]- | -[м]- |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0009   | 0.135054     | Т   | 0.018955           | 0.50    | 28.5  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0010   | 0.135054     | Т   | 0.018955           | 0.50    | 28.5  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0011   | 0.135054     | Т   | 0.018955           | 0.50    | 28.5  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 0012   | 0.135054     | Т   | 0.018955           | 0.50    | 28.5  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 0013   | 0.135054     | Т   | 0.018955           | 0.50    | 28.5  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 0016   | 0.005557     | Т   | 0.006616           | 0.50    | 11.4  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 6005   | 0.135054     | П1  | 0.062427           | 0.50    | 17.1  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 6006   | 0.135054     | П1  | 0.062427           | 0.50    | 17.1  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 6009   | 2.025810     | П1  | 0.936412           | 0.50    | 17.1  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |     |                    |         |       |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 2.976745 г/с |     |                    |         |       |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |     | 1.162659 долей ПДК |         |       |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |     |                    |         |       |  |  |  |  |  |          |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |     |                    |         |       |  |  |  |  |  | 0.50 м/с |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50



Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8537654 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 25.6129628 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |             |           |           |         |                |
|--------------------------------------------------------------|------|------|-------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
| Ист.                                                         | М    | М(м) | С[доли ПДК] | б=С/М     |           |         |                |
| 1                                                            | 6009 | П1   | 2.0258      | 0.8537654 | 100.00    | 100.00  | 0.421443969    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (8 источников) |      |      |             |           |           |         |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 1400 м; V= 1400 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.8537654 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 25.6129628 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -50.0 м

( X-столбец 14, Y-строка 15) Y<sub>м</sub> = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 266 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0333203 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.9996099 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 334 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |           |                    |         |                |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в %          | Сумма % | Коефф. влияния |
| Ист.                        | М    | М(м) | С[доли ПДК] | б=С/М     |                    |         |                |
| 1                           | 6009 | П1   | 2.0258      | 0.0264086 | 79.26              | 79.26   | 0.013036082    |
| 2                           | 6006 | П1   | 0.1351      | 0.0018239 | 5.47               | 84.73   | 0.013504711    |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.1351      | 0.0017584 | 5.28               | 90.01   | 0.013019761    |
| 4                           | 0011 | Т    | 0.1351      | 0.0008814 | 2.65               | 92.65   | 0.006526308    |
| 5                           | 0012 | Т    | 0.1351      | 0.0007933 | 2.38               | 95.03   | 0.005873629    |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0316655 | 95.03              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0016548 | 4.97 (4 источника) |         |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 83  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -240.1 м, Y= -323.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0438467 доли ПДКмр |  
| 1.3154006 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6009	П1	2.0258	0.0363680	82.94	82.94	0.017952329		
2	6006	П1	0.1351	0.0021545	4.91	87.86	0.015952952		
3	6005	П1	0.1351	0.0016183	3.69	91.55	0.011982920		
4	0011	Т	0.1351	0.0010933	2.49	94.04	0.008095187		
5	0012	Т	0.1351	0.0010877	2.48	96.52	0.008053543		
В сумме =				0.0423218	96.52				
Суммарный вклад остальных =				0.0015249	3.48	(4 источника)			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0350159 доли ПДКмр |
| 1.0504778 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |           |           |               |                |       |      |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------------|----------------|-------|------|
| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %       | Коэфф. влияния | b=C/M |      |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.      | Ист.          | Ист.           | Ист.  | Ист. |
| 1                           | 6009 | П1   | 2.0258 | 0.0283861 | 81.07     | 81.07         | 0.014012235    |       |      |
| 2                           | 6006 | П1   | 0.1351 | 0.0017497 | 5.00      | 86.06         | 0.012955404    |       |      |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.1351 | 0.0014617 | 4.17      | 90.24         | 0.010823005    |       |      |
| 4                           | 0011 | Т    | 0.1351 | 0.0009642 | 2.75      | 92.99         | 0.007139459    |       |      |
| 5                           | 0012 | Т    | 0.1351 | 0.0009545 | 2.73      | 95.72         | 0.007067183    |       |      |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0335162 | 95.72     |               |                |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0014998 | 4.28      | (4 источника) |                |       |      |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0311024 доли ПДКмр |  
| 0.9330717 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6009	П1	2.0258	0.0243407	78.26	78.26	0.012015308		
2	6006	П1	0.1351	0.0015678	5.04	83.30	0.011608759		
3	6005	П1	0.1351	0.0013939	4.48	87.78	0.010321107		
4	0013	Т	0.1351	0.0010040	3.23	91.01	0.007434277		
5	0012	Т	0.1351	0.0009925	3.19	94.20	0.007348673		
6	0011	Т	0.1351	0.0009691	3.12	97.32	0.007175965		
В сумме =				0.0302681	97.32				
Суммарный вклад остальных =				0.0008343	2.68	(3 источника)			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0333582 доли ПДК_{мр} |
| 1.0007475 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Вклад в С/М							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.			М- (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6009	П1	2.0258	0.0251780	75.48	75.48	0.012428593
2	6005	П1	0.1351	0.0018080	5.42	80.90	0.013387294
3	6006	П1	0.1351	0.0017664	5.30	86.19	0.013079134
4	0009	Т	0.1351	0.0010346	3.10	89.29	0.007660414
5	0010	Т	0.1351	0.0009831	2.95	92.24	0.007278950
6	0011	Т	0.1351	0.0009331	2.80	95.04	0.006909234
В сумме =				0.0317031	95.04		
Суммарный вклад остальных =				0.0016551	4.96 (3 источника)		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0355808 доли ПДК_{мр} |
| 1.0674248 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 341 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Вклада источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.			М- (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6009	П1	2.0258	0.0281517	79.12	79.12	0.013896491
2	6006	П1	0.1351	0.0019883	5.59	84.71	0.014722387
3	6005	П1	0.1351	0.0019094	5.37	90.07	0.014138279
4	0011	Т	0.1351	0.0009595	2.70	92.77	0.007104468
5	0012	Т	0.1351	0.0008820	2.48	95.25	0.006530595
В сумме =				0.0338909	95.25		
Суммарный вклад остальных =				0.0016900	4.75 (4 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Т	~м	~м	~м/с	~м3/с	~градС	~м	~м	~м	~м	~гр.	~	~	~	~г/с
0009	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	21.41	-17.90				1.0	1.00	0	0.0135000
0010	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	21.92	-23.02				1.0	1.00	0	0.0135000
0011	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-32.62	12.32				1.0	1.00	0	0.0135000
0012	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-28.74	23.49				1.0	1.00	0	0.0135000
0013	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-23.74	34.67				1.0	1.00	0	0.0135000
0016	T	2.0	0.020	2.86	0.0009	26.0	-7.57	5.90				1.0	1.00	0	0.0005555
6005	П1	3.0				26.0	-23.15	-14.18	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0135000
6006	П1	3.0				26.0	-37.80	-8.62	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0135000
6009	П1	3.0				26.0	-55.37	-0.35	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2025000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	0009	0.013500	Т	0.037895	0.50	28.5	
2	0010	0.013500	Т	0.037895	0.50	28.5	
3	0011	0.013500	Т	0.037895	0.50	28.5	
4	0012	0.013500	Т	0.037895	0.50	28.5	
5	0013	0.013500	Т	0.037895	0.50	28.5	
6	0016	0.000555	Т	0.013227	0.50	11.4	
7	6005	0.013500	П1	0.124805	0.50	17.1	
8	6006	0.013500	П1	0.124805	0.50	17.1	
9	6009	0.202500	П1	1.872075	0.50	17.1	
~~							
Суммарный Мq=		0.297556 г/с					
Сумма См по всем источникам =				2.324389 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7068481 доли ПДК_{мр} |
| 2.5602722 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=С/М		
1	6009	П1	0.2025	1.7068481	100.00	100.00	8.4288797
Остальные источники не влияют на данную точку (8 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДК_{мр} для примеси 0501 = 1.5 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 1400 м; B= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.7068481 долей ПДК_{мр}
= 2.5602722 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -50.0 м

(X-столбец 14, Y-строка 15) Y_м = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 266 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДК_{мр} для примеси 0501 = 1.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0666140 доли ПДК_{мр} |
| 0.0999210 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 334 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=С/М		
1	6009	П1	0.2025	0.0527961	79.26	79.26	0.260721624
2	6006	П1	0.0135	0.0036463	5.47	84.73	0.270094186
3	6005	П1	0.0135	0.0035153	5.28	90.01	0.260395199
4	0011	Т	0.0135	0.0017621	2.65	92.65	0.130526155
5	0012	Т	0.0135	0.0015859	2.38	95.03	0.117472596
В сумме =				0.0633057	95.03		
Суммарный вклад остальных =				0.0033083	4.97 (4 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 83
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -240.1 м, Y= -323.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0876583 доли ПДКмр |
| 0.1314875 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6009	П1	0.2025	0.0727069	82.94	82.94	0.359046519		
2	6006	П1	0.0135	0.0043073	4.91	87.86	0.319059044		
3	6005	П1	0.0135	0.0032354	3.69	91.55	0.239658386		
4	0011	Т	0.0135	0.0021857	2.49	94.04	0.161903754		
5	0012	Т	0.0135	0.0021745	2.48	96.52	0.161070853		
В сумме =				0.0846098	96.52				
Суммарный вклад остальных =				0.0030485	3.48	(4 источника)			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0700038 доли ПДКмр |
| 0.1050058 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6009	П1	0.2025	0.0567495	81.07	81.07	0.280244678		
2	6006	П1	0.0135	0.0034980	5.00	86.06	0.259108067		
3	6005	П1	0.0135	0.0029222	4.17	90.24	0.216460094		
4	0011	Т	0.0135	0.0019277	2.75	92.99	0.142789170		
5	0012	Т	0.0135	0.0019081	2.73	95.72	0.141343668		
В сумме =				0.0670055	95.72				
Суммарный вклад остальных =				0.0029983	4.28	(4 источника)			

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0621799 доли ПДКмр |
| 0.0932699 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6009	П1	0.2025	0.0486620	78.26	78.26	0.240306169		
2	6006	П1	0.0135	0.0031344	5.04	83.30	0.232175156		
3	6005	П1	0.0135	0.0027867	4.48	87.78	0.206422120		
4	0013	Т	0.0135	0.0020073	3.23	91.01	0.148685545		
5	0012	Т	0.0135	0.0019841	3.19	94.20	0.146973461		
6	0011	Т	0.0135	0.0019375	3.12	97.32	0.143519297		
В сумме =				0.0605120	97.32				
Суммарный вклад остальных =				0.0016679	2.68	(3 источника)			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0666898 доли ПДКмр |
| 0.1000347 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	б=С/М				
1	6009	П1	0.2025	0.0503358	75.48	75.48	0.248571858
2	6005	П1	0.0135	0.0036146	5.42	80.90	0.267745882
3	6006	П1	0.0135	0.0035314	5.30	86.19	0.261582673
4	0009	Т	0.0135	0.0020683	3.10	89.29	0.153208271
5	0010	Т	0.0135	0.0019653	2.95	92.24	0.145578995
6	0011	Т	0.0135	0.0018655	2.80	95.04	0.138184696
В сумме =				0.0633809	95.04		
Суммарный вклад остальных =				0.0033090	4.96 (3 источника)		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0711332 доли ПДКмр |
| 0.1066998 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 341 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	б=С/М				
1	6009	П1	0.2025	0.0562808	79.12	79.12	0.277929842
2	6006	П1	0.0135	0.0039750	5.59	84.71	0.294447690
3	6005	П1	0.0135	0.0038173	5.37	90.07	0.282765538
4	0011	Т	0.0135	0.0019182	2.70	92.77	0.142089352
5	0012	Т	0.0135	0.0017633	2.48	95.25	0.130611897
В сумме =				0.0677546	95.25		
Суммарный вклад остальных =				0.0033786	4.75 (4 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	м	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0009	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	21.41	-17.90				1.0	1.00	0	0.0124200
0010	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	21.92	-23.02				1.0	1.00	0	0.0124200
0011	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-32.62	12.32				1.0	1.00	0	0.0124200
0012	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-28.74	23.49				1.0	1.00	0	0.0124200
0013	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-23.74	34.67				1.0	1.00	0	0.0124200
0016	T	2.0	0.020	2.86	0.0009	26.0	-7.57	5.90				1.0	1.00	0	0.0005111
6005	П1	3.0				26.0	-23.15	-14.18	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0124200
6006	П1	3.0				26.0	-37.80	-8.62	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0124200
6009	П1	3.0				26.0	-55.37	-0.35	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1863000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~Источники~~~~~Их расчетные параметры~~~~~						
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м]-	-----[м]-----
1	0009	0.012420	Т	0.104591	0.50	28.5
2	0010	0.012420	Т	0.104591	0.50	28.5
3	0011	0.012420	Т	0.104591	0.50	28.5
4	0012	0.012420	Т	0.104591	0.50	28.5
5	0013	0.012420	Т	0.104591	0.50	28.5
6	0016	0.000511	Т	0.036507	0.50	11.4
7	6005	0.012420	П1	0.344462	0.50	17.1
8	6006	0.012420	П1	0.344462	0.50	17.1
9	6009	0.186300	П1	5.166928	0.50	17.1
~~						
Суммарный Мq=		0.273751 г/с				
Сумма См по всем источникам =				6.415313 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.7109003 доли ПДК_{мр} |
| 2.3554502 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=С/М		
1	6009	П1	0.1863	4.7109003	100.00	100.00	25.2866364
Остальные источники не влияют на данную точку (8 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК_{мр} для примеси 0602 = 0.5 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 1400 м; B= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 4.7109003 долей ПДК_{мр}
= 2.3554502 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -50.0 м

(X-столбец 14, Y-строка 15) Y_м = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 266 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК_{мр} для примеси 0602 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1838547 доли ПДК_{мр} |
| 0.0919273 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 334 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=С/М		
1	6009	П1	0.1863	0.1457173	79.26	79.26	0.782164872
2	6006	П1	0.0124	0.0100637	5.47	84.73	0.810282707
3	6005	П1	0.0124	0.0097023	5.28	90.01	0.781185687
4	0011	Т	0.0124	0.0048634	2.65	92.65	0.391578466
5	0012	Т	0.0124	0.0043770	2.38	95.03	0.352417797
В сумме =				0.1747238	95.03		
Суммарный вклад остальных =				0.0091309	4.97 (4 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 83
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -240.1 м, Y= -323.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2419369 доли ПДКмр |
| 0.1209685 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6009	П1	0.1863	0.2006711	82.94	82.94	1.0771396		
2	6006	П1	0.0124	0.0118881	4.91	87.86	0.957177103		
3	6005	П1	0.0124	0.0089297	3.69	91.55	0.718975186		
4	0011	Т	0.0124	0.0060325	2.49	94.04	0.485711277		
5	0012	Т	0.0124	0.0060015	2.48	96.52	0.483212560		
В сумме =				0.2335230	96.52				
Суммарный вклад остальных =				0.0084140	3.48	(4 источника)			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1932106 доли ПДКмр |
| 0.0966053 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6009	П1	0.1863	0.1566287	81.07	81.07	0.840734005		
2	6006	П1	0.0124	0.0096544	5.00	86.06	0.777324200		
3	6005	П1	0.0124	0.0080653	4.17	90.24	0.649380267		
4	0011	Т	0.0124	0.0053203	2.75	92.99	0.428367525		
5	0012	Т	0.0124	0.0052665	2.73	95.72	0.424030989		
В сумме =				0.1849352	95.72				
Суммарный вклад остальных =				0.0082754	4.28	(4 источника)			

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1716165 доли ПДКмр |
| 0.0858083 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6009	П1	0.1863	0.1343071	78.26	78.26	0.720918536		
2	6006	П1	0.0124	0.0086508	5.04	83.30	0.696525514		
3	6005	П1	0.0124	0.0076913	4.48	87.78	0.619266391		
4	0013	Т	0.0124	0.0055400	3.23	91.01	0.446056634		
5	0012	Т	0.0124	0.0054762	3.19	94.20	0.440920413		
6	0011	Т	0.0124	0.0053475	3.12	97.32	0.430557907		
В сумме =				0.1670130	97.32				
Суммарный вклад остальных =				0.0046035	2.68	(3 источника)			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1840639 доли ПДК_{мр} |
| 0.0920319 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	б=С/М				
1	6009	П1	0.1863	0.1389268	75.48	75.48	0.745715559
2	6005	П1	0.0124	0.0099762	5.42	80.90	0.803237617
3	6006	П1	0.0124	0.0097466	5.30	86.19	0.784748077
4	0009	Т	0.0124	0.0057085	3.10	89.29	0.459624797
5	0010	Т	0.0124	0.0054243	2.95	92.24	0.436737031
6	0011	Т	0.0124	0.0051488	2.80	95.04	0.414554089
В сумме =				0.1749312	95.04		
Суммарный вклад остальных =				0.0091327	4.96 (3 источника)		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1963276 доли ПДК_{мр} |
| 0.0981638 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 341 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	б=С/М				
1	6009	П1	0.1863	0.1553350	79.12	79.12	0.833789527
2	6006	П1	0.0124	0.0109711	5.59	84.71	0.883343160
3	6005	П1	0.0124	0.0105358	5.37	90.07	0.848296702
4	0011	Т	0.0124	0.0052942	2.70	92.77	0.426268071
5	0012	Т	0.0124	0.0048666	2.48	95.25	0.391835719
В сумме =				0.1870028	95.25		
Суммарный вклад остальных =				0.0093248	4.75 (4 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~	~	~т/с~
0009	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	21.41	-17.90				1.0	1.00	0	0.0015660
0010	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	21.92	-23.02				1.0	1.00	0	0.0015660
0011	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-32.62	12.32				1.0	1.00	0	0.0015660
0012	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-28.74	23.49				1.0	1.00	0	0.0015660
0013	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-23.74	34.67				1.0	1.00	0	0.0015660
0016	T	2.0	0.020	2.86	0.0009	26.0	-7.57	5.90				1.0	1.00	0	0.0000644
6005	П1	3.0				26.0	-23.15	-14.18	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0015660
6006	П1	3.0				26.0	-37.80	-8.62	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0015660
6009	П1	3.0				26.0	-55.37	-0.35	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0234900

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-----[м]-----
1	0009	0.001566	T	0.032969	0.50	28.5
2	0010	0.001566	T	0.032969	0.50	28.5
3	0011	0.001566	T	0.032969	0.50	28.5
4	0012	0.001566	T	0.032969	0.50	28.5
5	0013	0.001566	T	0.032969	0.50	28.5
6	0016	0.000064	T	0.011508	0.50	11.4
7	6005	0.001566	П1	0.108580	0.50	17.1
8	6006	0.001566	П1	0.108580	0.50	17.1
9	6009	0.023490	П1	1.628706	0.50	17.1
~~						
Суммарный Мq=		0.034516 г/с				
Сумма См по всем источникам =		2.022218 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.4849578 доли ПДК _{мр}
	0.2969916 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6009	П1	0.0235	1.4849578	100.00	100.00	63.2165947
Остальные источники не влияют на данную точку (8 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

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

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 0 м; Y= 0		
Длина и ширина	L= 1400 м; B= 1400 м		
Шаг сетки (dX=dY)	D= 50 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 1.4849578 долей ПДК_{мр}
= 0.2969916 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -50.0 м

(X-столбец 14, Y-строка 15) Y_м = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 266 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

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

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0579542 доли ПДК _{мр}
	0.0115908 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 334 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6009	П1	0.0235	0.0459326	79.26	79.26	1.9554121
2	6006	П1	0.001566	0.0031723	5.47	84.73	2.0257068
3	6005	П1	0.001566	0.0030583	5.28	90.01	1.9529642
4	0011	Т	0.001566	0.0015330	2.65	92.65	0.978946090
5	0012	Т	0.001566	0.0013797	2.38	95.03	0.881044388
В сумме =				0.0550760	95.03		
Суммарный вклад остальных =				0.0028782	4.97 (4 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 83
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -240.1 м, Y= -323.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0762627 доли ПДКмр |
| 0.0152525 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |           |           |               |                |       |      |
|-----------------------------|------|------|----------|-----------|-----------|---------------|----------------|-------|------|
| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма %       | Коэфф. влияния | b=C/M |      |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.     | Ист.      | Ист.      | Ист.          | Ист.           | Ист.  | Ист. |
| 1                           | 6009 | П1   | 0.0235   | 0.0632550 | 82.94     | 82.94         | 2.6928492      |       |      |
| 2                           | 6006 | П1   | 0.001566 | 0.0037473 | 4.91      | 87.86         | 2.3929427      |       |      |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.001566 | 0.0028148 | 3.69      | 91.55         | 1.7974379      |       |      |
| 4                           | 0011 | Т    | 0.001566 | 0.0019016 | 2.49      | 94.04         | 1.2142781      |       |      |
| 5                           | 0012 | Т    | 0.001566 | 0.0018918 | 2.48      | 96.52         | 1.2080313      |       |      |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0736105 | 96.52     |               |                |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0026522 | 3.48      | (4 источника) |                |       |      |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0609033 доли ПДКмр |  
| 0.0121807 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6009	П1	0.0235	0.0493721	81.07	81.07	2.1018350		
2	6006	П1	0.001566	0.0030432	5.00	86.06	1.9433106		
3	6005	П1	0.001566	0.0025423	4.17	90.24	1.6234508		
4	0011	Т	0.001566	0.0016771	2.75	92.99	1.0709188		
5	0012	Т	0.001566	0.0016601	2.73	95.72	1.0600774		
В сумме =				0.0582948	95.72				
Суммарный вклад остальных =				0.0026086	4.28	(4 источника)			

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0540965 доли ПДКмр |
| 0.0108193 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 229 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |           |           |               |                |       |      |
|-----------------------------|------|------|----------|-----------|-----------|---------------|----------------|-------|------|
| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма %       | Коэфф. влияния | b=C/M |      |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.     | Ист.      | Ист.      | Ист.          | Ист.           | Ист.  | Ист. |
| 1                           | 6009 | П1   | 0.0235   | 0.0423359 | 78.26     | 78.26         | 1.8022962      |       |      |
| 2                           | 6006 | П1   | 0.001566 | 0.0027269 | 5.04      | 83.30         | 1.7413138      |       |      |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.001566 | 0.0024244 | 4.48      | 87.78         | 1.5481660      |       |      |
| 4                           | 0013 | Т    | 0.001566 | 0.0017463 | 3.23      | 91.01         | 1.1151415      |       |      |
| 5                           | 0012 | Т    | 0.001566 | 0.0017262 | 3.19      | 94.20         | 1.1023009      |       |      |
| 6                           | 0011 | Т    | 0.001566 | 0.0016856 | 3.12      | 97.32         | 1.0763946      |       |      |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0526454 | 97.32     |               |                |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0014511 | 2.68      | (3 источника) |                |       |      |



Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0580201 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0116040 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в%           | Сумма % | Коефф. влияния |
|-----------------------------|------|------|----------|--------------|--------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг)  | С [доли ПДК] | Ист.               | Ист.    | б=С/М          |
| 1                           | 6009 | П1   | 0.0235   | 0.0437921    | 75.48              | 75.48   | 1.8642887      |
| 2                           | 6005 | П1   | 0.001566 | 0.0031447    | 5.42               | 80.90   | 2.0080941      |
| 3                           | 6006 | П1   | 0.001566 | 0.0030723    | 5.30               | 86.19   | 1.9618702      |
| 4                           | 0009 | Т    | 0.001566 | 0.0017994    | 3.10               | 89.29   | 1.1490619      |
| 5                           | 0010 | Т    | 0.001566 | 0.0017098    | 2.95               | 92.24   | 1.0918424      |
| 6                           | 0011 | Т    | 0.001566 | 0.0016230    | 2.80               | 95.04   | 1.0363852      |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0551413    | 95.04              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0028788    | 4.96 (3 источника) |         |                |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0618859 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0123772 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 341 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в%           | Сумма % | Коефф. влияния |
|-----------------------------|------|------|----------|--------------|--------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг)  | С [доли ПДК] | Ист.               | Ист.    | б=С/М          |
| 1                           | 6009 | П1   | 0.0235   | 0.0489643    | 79.12              | 79.12   | 2.0844736      |
| 2                           | 6006 | П1   | 0.001566 | 0.0034583    | 5.59               | 84.71   | 2.2083580      |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.001566 | 0.0033211    | 5.37               | 90.07   | 2.1207416      |
| 4                           | 0011 | Т    | 0.001566 | 0.0016688    | 2.70               | 92.77   | 1.0656700      |
| 5                           | 0012 | Т    | 0.001566 | 0.0015340    | 2.48               | 95.25   | 0.979589164    |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0589465    | 95.25              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0029393    | 4.75 (4 источника) |         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|--------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~м~ | ~м~ | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~    | ~м~  | ~м~  | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 0009   | T   | 5.0 | 0.070 | 2.86  | 0.0110 | 26.0  | 21.41  | -17.90 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0117180 |
| 0010   | T   | 5.0 | 0.070 | 2.86  | 0.0110 | 26.0  | 21.92  | -23.02 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0117180 |
| 0011   | T   | 5.0 | 0.070 | 2.86  | 0.0110 | 26.0  | -32.62 | 12.32  |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0117180 |
| 0012   | T   | 5.0 | 0.070 | 2.86  | 0.0110 | 26.0  | -28.74 | 23.49  |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0117180 |
| 0013   | T   | 5.0 | 0.070 | 2.86  | 0.0110 | 26.0  | -23.74 | 34.67  |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0117180 |
| 0016   | T   | 2.0 | 0.020 | 2.86  | 0.0009 | 26.0  | -7.57  | 5.90   |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0004822 |
| 6005   | П1  | 3.0 |       |       |        | 26.0  | -23.15 | -14.18 | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0117180 |
| 6006   | П1  | 3.0 |       |       |        | 26.0  | -37.80 | -8.62  | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0117180 |
| 6009   | П1  | 3.0 |       |       |        | 26.0  | -55.37 | -0.35  | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1757700 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |     |                        |          |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------------|----------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |     |                        |          |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |     |                        |          |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |     | Их расчетные параметры |          |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип | См                     | Um       | Xm    |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- |              |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | -[м]- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0009   | 0.011718     | Т   | 0.082233               | 0.50     | 28.5  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0010   | 0.011718     | Т   | 0.082233               | 0.50     | 28.5  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0011   | 0.011718     | Т   | 0.082233               | 0.50     | 28.5  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 0012   | 0.011718     | Т   | 0.082233               | 0.50     | 28.5  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 0013   | 0.011718     | Т   | 0.082233               | 0.50     | 28.5  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 0016   | 0.000482     | Т   | 0.028703               | 0.50     | 11.4  |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 6005   | 0.011718     | П1  | 0.270827               | 0.50     | 17.1  |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 6006   | 0.011718     | П1  | 0.270827               | 0.50     | 17.1  |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 6009   | 0.175770     | П1  | 4.062403               | 0.50     | 17.1  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |     |                        |          |       |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.258278 г/с |     |                        |          |       |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |     | 5.043923 долей ПДК     |          |       |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |     |                        |          |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |     |                        | 0.50 м/с |       |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.7038603 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 2.2223163 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |         |              |           |         |                |
|--------------------------------------------------------------|------|------|---------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |
| 1                                                            | 6009 | П1   | 0.1758  | 3.7038603    | 100.00    | 100.00  | 21.0721989     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (8 источников) |      |      |         |              |           |         |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 0 м;    | Y= 0      |
| Длина и ширина                           | L= | 1400 м; | V= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 50 м    |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 3.7038603 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 2.2223163 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -50.0 м

( X-столбец 14, Y-строка 15) Y<sub>м</sub> = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 266 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1445524 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0867314 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 334 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |              |                    |         |                |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|--------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в %          | Сумма % | Коефф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] |                    |         | b=C/M          |
| 1                           | 6009 | П1   | 0.1758  | 0.1145676    | 79.26              | 79.26   | 0.651804030    |
| 2                           | 6006 | П1   | 0.0117  | 0.0079124    | 5.47               | 84.73   | 0.675235450    |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.0117  | 0.0076283    | 5.28               | 90.01   | 0.650988042    |
| 4                           | 0011 | T    | 0.0117  | 0.0038238    | 2.65               | 92.65   | 0.326315343    |
| 5                           | 0012 | T    | 0.0117  | 0.0034414    | 2.38               | 95.03   | 0.293681443    |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1373734    | 95.03              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0071790    | 4.97 (4 источника) |         |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 83  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -240.1 м, Y= -323.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1902185 доли ПДКмр |  
| 0.1141311 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6009	П1	0.1758	0.1577740	82.94	82.94	0.897616327		
2	6006	П1	0.0117	0.0093468	4.91	87.86	0.797647536		
3	6005	П1	0.0117	0.0070208	3.69	91.55	0.599145949		
4	0011	Т	0.0117	0.0047430	2.49	94.04	0.404759347		
5	0012	Т	0.0117	0.0047186	2.48	96.52	0.402677119		
В сумме =				0.1836032	96.52				
Суммарный вклад остальных =				0.0066153	3.48	(4 источника)			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1519083 доли ПДКмр |
| 0.0911450 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |           |           |               |                |       |      |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------------|----------------|-------|------|
| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %       | Коэфф. влияния | b=C/M |      |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.      | Ист.          | Ист.           | Ист.  | Ист. |
| 1                           | 6009 | П1   | 0.1758 | 0.1231465 | 81.07     | 81.07         | 0.700611711    |       |      |
| 2                           | 6006 | П1   | 0.0117 | 0.0075906 | 5.00      | 86.06         | 0.647770166    |       |      |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.0117 | 0.0063412 | 4.17      | 90.24         | 0.541150212    |       |      |
| 4                           | 0011 | Т    | 0.0117 | 0.0041830 | 2.75      | 92.99         | 0.356972933    |       |      |
| 5                           | 0012 | Т    | 0.0117 | 0.0041407 | 2.73      | 95.72         | 0.353359133    |       |      |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.1454020 | 95.72     |               |                |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0065064 | 4.28      | (4 источника) |                |       |      |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1349304 доли ПДКмр |  
| 0.0809582 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6009	П1	0.1758	0.1055965	78.26	78.26	0.600765407		
2	6006	П1	0.0117	0.0068016	5.04	83.30	0.580437899		
3	6005	П1	0.0117	0.0060471	4.48	87.78	0.516055286		
4	0013	Т	0.0117	0.0043557	3.23	91.01	0.371713817		
5	0012	Т	0.0117	0.0043056	3.19	94.20	0.367433608		
6	0011	Т	0.0117	0.0042044	3.12	97.32	0.358798206		
В сумме =				0.1313110	97.32				
Суммарный вклад остальных =				0.0036194	2.68	(3 источника)			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1447169 доли ПДК_{мр} |
| 0.0868301 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.			М- (Мг)	-С[доли ПДК]-			b=C/M
1	6009	П1	0.1758	0.1092287	75.48	75.48	0.621429622
2	6005	П1	0.0117	0.0078436	5.42	80.90	0.669364691
3	6006	П1	0.0117	0.0076631	5.30	86.19	0.653956711
4	0009	Т	0.0117	0.0044882	3.10	89.29	0.383020639
5	0010	Т	0.0117	0.0042647	2.95	92.24	0.363947481
6	0011	Т	0.0117	0.0040481	2.80	95.04	0.345461696
В сумме =				0.1375365	95.04		
Суммарный вклад остальных =				0.0071804	4.96 (3 источника)		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1543590 доли ПДК_{мр} |
| 0.0926154 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 341 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.			М- (Мг)	-С[доли ПДК]-			b=C/M
1	6009	П1	0.1758	0.1221293	79.12	79.12	0.694824576
2	6006	П1	0.0117	0.0086258	5.59	84.71	0.736119330
3	6005	П1	0.0117	0.0082836	5.37	90.07	0.706913888
4	0011	Т	0.0117	0.0041625	2.70	92.77	0.355223328
5	0012	Т	0.0117	0.0038263	2.48	95.25	0.326529741
В сумме =				0.1470276	95.25		
Суммарный вклад остальных =				0.0073315	4.75 (4 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист. ~	~м~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~	~	т/с~
0009	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	21.41	-17.90				1.0	1.00	0	0.0003240
0010	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	21.92	-23.02				1.0	1.00	0	0.0003240
0011	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-32.62	12.32				1.0	1.00	0	0.0003240
0012	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-28.74	23.49				1.0	1.00	0	0.0003240
0013	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-23.74	34.67				1.0	1.00	0	0.0003240
0016	T	2.0	0.020	2.86	0.0009	26.0	-7.57	5.90				1.0	1.00	0	0.0000133
6005	П1	3.0				26.0	-23.15	-14.18	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0003240
6006	П1	3.0				26.0	-37.80	-8.62	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0003240
6009	П1	3.0				26.0	-55.37	-0.35	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0048600

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	0009	0.000324	Т	0.068211	0.50	28.5	
2	0010	0.000324	Т	0.068211	0.50	28.5	
3	0011	0.000324	Т	0.068211	0.50	28.5	
4	0012	0.000324	Т	0.068211	0.50	28.5	
5	0013	0.000324	Т	0.068211	0.50	28.5	
6	0016	0.000013	Т	0.023809	0.50	11.4	
7	6005	0.000324	П1	0.224649	0.50	17.1	
8	6006	0.000324	П1	0.224649	0.50	17.1	
9	6009	0.004860	П1	3.369736	0.50	17.1	
~~							
Суммарный Мq=		0.007141 г/с					
Сумма См по всем источникам =		4.183900 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.0723269 доли ПДК_{мр} |
| 0.0614465 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	б=С/М			
1	6009	П1	0.004860	3.0723269	100.00	100.00	632.1660156
Остальные источники не влияют на данную точку (8 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДК_{мр} для примеси 0627 = 0.02 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	L=	1400 м;	V= 1400 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	50 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 3.0723269 долей ПДК_{мр}
= 0.0614465 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -50.0 м

(X-столбец 14, Y-строка 15) Y_м = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 266 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДК_{мр} для примеси 0627 = 0.02 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1199052 доли ПДК_{мр} |
| 0.0023981 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 334 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	б=С/М			
1	6009	П1	0.004860	0.0950330	79.26	79.26	19.5541229
2	6006	П1	0.00032400	0.0065633	5.47	84.73	20.2570686
3	6005	П1	0.00032400	0.0063276	5.28	90.01	19.5296440
4	0011	T	0.00032400	0.0031718	2.65	92.65	9.7894611
5	0012	T	0.00032400	0.0028546	2.38	95.03	8.8104439
В сумме =				0.1139503	95.03		
Суммарный вклад остальных =				0.0059549	4.97 (4 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 83
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -240.1 м, Y= -323.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1577850 доли ПДКмр |
| 0.0031557 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сумма %       | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|-----------|---------------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] |           |               | b=C/M          |
| 1                           | 6009 | П1   | 0.004860   | 0.1308725    | 82.94     | 82.94         | 26.9284935     |
| 2                           | 6006 | П1   | 0.00032400 | 0.0077531    | 4.91      | 87.86         | 23.9294300     |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.00032400 | 0.0058237    | 3.69      | 91.55         | 17.9743824     |
| 4                           | 0011 | Т    | 0.00032400 | 0.0039343    | 2.49      | 94.04         | 12.1427813     |
| 5                           | 0012 | Т    | 0.00032400 | 0.0039140    | 2.48      | 96.52         | 12.0803137     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1522976    | 96.52     |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0054874    | 3.48      | (4 источника) |                |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1260069 доли ПДКмр |  
| 0.0025201 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6009	П1	0.004860	0.1021492	81.07	81.07	21.0183544
2	6006	П1	0.00032400	0.0062963	5.00	86.06	19.4331074
3	6005	П1	0.00032400	0.0052600	4.17	90.24	16.2345085
4	0011	Т	0.00032400	0.0034698	2.75	92.99	10.7091875
5	0012	Т	0.00032400	0.0034347	2.73	95.72	10.6007748
В сумме =				0.1206099	95.72		
Суммарный вклад остальных =				0.0053970	4.28	(4 источника)	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1119238 доли ПДКмр |
| 0.0022385 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 229 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сумма %       | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|-----------|---------------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] |           |               | b=C/M          |
| 1                           | 6009 | П1   | 0.004860   | 0.0875916    | 78.26     | 78.26         | 18.0229645     |
| 2                           | 6006 | П1   | 0.00032400 | 0.0056419    | 5.04      | 83.30         | 17.4131393     |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.00032400 | 0.0050161    | 4.48      | 87.78         | 15.4816618     |
| 4                           | 0013 | Т    | 0.00032400 | 0.0036131    | 3.23      | 91.01         | 11.1514149     |
| 5                           | 0012 | Т    | 0.00032400 | 0.0035715    | 3.19      | 94.20         | 11.0230093     |
| 6                           | 0011 | Т    | 0.00032400 | 0.0034875    | 3.12      | 97.32         | 10.7639465     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1089216    | 97.32     |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0030023    | 2.68      | (3 источника) |                |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1200417 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0024008 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс     | Вклад     | Вклад в%           | Сумма % | Коефф. влияния |
|-----------------------------|---------|---------------|------------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | б=С/М      |           |                    |         |                |
| 1                           | 6009    | П1            | 0.004860   | 0.0906045 | 75.48              | 75.48   | 18.6428909     |
| 2                           | 6005    | П1            | 0.00032400 | 0.0065062 | 5.42               | 80.90   | 20.0809441     |
| 3                           | 6006    | П1            | 0.00032400 | 0.0063565 | 5.30               | 86.19   | 19.6187038     |
| 4                           | 0009    | Т             | 0.00032400 | 0.0037230 | 3.10               | 89.29   | 11.4906197     |
| 5                           | 0010    | Т             | 0.00032400 | 0.0035376 | 2.95               | 92.24   | 10.9184246     |
| 6                           | 0011    | Т             | 0.00032400 | 0.0033579 | 2.80               | 95.04   | 10.3638515     |
| В сумме =                   |         |               |            | 0.1140856 | 95.04              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |         |               |            | 0.0059561 | 4.96 (3 источника) |         |                |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1280398 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0025608 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 341 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс     | Вклад     | Вклад в%           | Сумма % | Коефф. влияния |
|-----------------------------|---------|---------------|------------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | б=С/М      |           |                    |         |                |
| 1                           | 6009    | П1            | 0.004860   | 0.1013054 | 79.12              | 79.12   | 20.8447399     |
| 2                           | 6006    | П1            | 0.00032400 | 0.0071551 | 5.59               | 84.71   | 22.0835819     |
| 3                           | 6005    | П1            | 0.00032400 | 0.0068712 | 5.37               | 90.07   | 21.2074203     |
| 4                           | 0011    | Т             | 0.00032400 | 0.0034528 | 2.70               | 92.77   | 10.6567011     |
| 5                           | 0012    | Т             | 0.00032400 | 0.0031739 | 2.48               | 95.25   | 9.7958927      |
| В сумме =                   |         |               |            | 0.1219584 | 95.25              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |         |               |            | 0.0060814 | 4.75 (4 источника) |         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | Н   | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1    | X2  | Y2  | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-----|-----|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~ ~ | ~м~ | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~   | ~м~ | ~м~ | гр.  | ~   | ~    | ~  | ~т/с~     |
| 0015   | T   | 3.0 | 0.050 | 9.85  | 0.0193 | 300.0 | -76.08 | 33.43 |     |     |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0033333 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |               |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|--------|---------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код    | M             | Тип  | Cm                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----         | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 0015   | 0.0033333     | T    | 2.051778               | 0.78      | 15.7        |
| ~~~~~                                     |        |               |      |                        |           |             |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.0033333 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма Cm по всем источникам =             |        |               |      | 2.051778 долей ПДК     |           |             |
| -----                                     |        |               |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |               |      |                        | 0.78 м/с  |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 50.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.6283163 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0488495 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 125 град.

и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ          |        |      |           |           |           |         |                |
|----------------------------|--------|------|-----------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ном.                       | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -----                      | -Ист.- | ---- | -----     | -----     | -----     | -----   | b=C/M          |
| 1                          | 0015   | T    | 0.0033333 | 1.6283163 | 100.00    | 100.00  | 488.4953918    |
| В сумме = 1.6283163 100.00 |        |      |           |           |           |         |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина    | : L= 1400 м; B= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 50 м              |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.6283163 долей ПДКмр  
= 0.0488495 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -100.0 м  
( X-столбец 13, Y-строка 14) Yм = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 125 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация

|     |                      |
|-----|----------------------|
| Cs= | 0.0377978 доли ПДКмр |
|     | 0.0011339 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 333 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |          |              |              |              |                |
|-------------------|-------|-------|----------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад        | Вклад в %    | Сумма %      | Коэфф. влияния |
| И-ст.             | И-ст. | И-ст. | М (мг)   | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | b=C/M          |
| 1                 | 0015  | T     | 0.003333 | 0.0377978    | 100.00       | 100.00       | 11.3393526     |
| В сумме =         |       |       |          | 0.0377978    | 100.00       |              |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -231.3 м, Y= 371.1 м

Максимальная суммарная концентрация

|     |                      |
|-----|----------------------|
| Cs= | 0.0649617 доли ПДКмр |
|     | 0.0019489 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 155 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |          |              |              |              |                |
|-------------------|-------|-------|----------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад        | Вклад в %    | Сумма %      | Коэфф. влияния |
| И-ст.             | И-ст. | И-ст. | М (мг)   | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | b=C/M          |
| 1                 | 0015  | T     | 0.003333 | 0.0649617    | 100.00       | 100.00       | 19.4885273     |

| В сумме = 0.0649617 100.00 |  
~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0530779 доли ПДКмр |
| 0.0015923 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ          |             |             |             |             |             |             |              |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Ном.                       | Код         | Тип         | Выброс      | Вклад       | Вклад в %   | Сумма %     | Кэфф.влияния |
| Ист.                       | Ист.        | Ист.        | Ист.        | Ист.        | Ист.        | Ист.        | Ист.         |
| М(мг)                      | М(мг)       | М(мг)       | М(мг)       | М(мг)       | М(мг)       | М(мг)       | М(мг)        |
| С[доли ПДК]                | С[доли ПДК] | С[доли ПДК] | С[доли ПДК] | С[доли ПДК] | С[доли ПДК] | С[доли ПДК] | С[доли ПДК]  |
| б=С/М                      | б=С/М       | б=С/М       | б=С/М       | б=С/М       | б=С/М       | б=С/М       | б=С/М        |
| 1                          | 0015        | T           | 0.003333    | 0.0530779   | 100.00      | 100.00      | 15.9233894   |
| В сумме = 0.0530779 100.00 |             |             |             |             |             |             |              |

## Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0397745 доли ПДКмр |  
| 0.0011932 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 234 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
М(мг)	М(мг)	М(мг)	М(мг)	М(мг)	М(мг)	М(мг)	М(мг)
С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]
б=С/М	б=С/М	б=С/М	б=С/М	б=С/М	б=С/М	б=С/М	б=С/М
1	0015	T	0.003333	0.0397745	100.00	100.00	11.9323635
В сумме = 0.0397745 100.00							

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0379638 доли ПДКмр |
| 0.0011389 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ          |             |             |             |             |             |             |              |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Ном.                       | Код         | Тип         | Выброс      | Вклад       | Вклад в %   | Сумма %     | Кэфф.влияния |
| Ист.                       | Ист.        | Ист.        | Ист.        | Ист.        | Ист.        | Ист.        | Ист.         |
| М(мг)                      | М(мг)       | М(мг)       | М(мг)       | М(мг)       | М(мг)       | М(мг)       | М(мг)        |
| С[доли ПДК]                | С[доли ПДК] | С[доли ПДК] | С[доли ПДК] | С[доли ПДК] | С[доли ПДК] | С[доли ПДК] | С[доли ПДК]  |
| б=С/М                      | б=С/М       | б=С/М       | б=С/М       | б=С/М       | б=С/М       | б=С/М       | б=С/М        |
| 1                          | 0015        | T           | 0.003333    | 0.0379638   | 100.00      | 100.00      | 11.3891659   |
| В сумме = 0.0379638 100.00 |             |             |             |             |             |             |              |

## Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0416089 доли ПДКмр |  
| 0.0012483 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 339 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
М(мг)	М(мг)	М(мг)	М(мг)	М(мг)	М(мг)	М(мг)	М(мг)
С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]
б=С/М	б=С/М	б=С/М	б=С/М	б=С/М	б=С/М	б=С/М	б=С/М
1	0015	T	0.003333	0.0416089	100.00	100.00	12.4826937
В сумме = 0.0416089 100.00							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~т/с~
0015	T	3.0	0.050	9.85	0.0193	300.0	-76.08	33.43				1.0	1.00	0	0.0033333

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0015	0.0033333	T	1.231067	0.78	15.7
Суммарный Mq=		0.003333 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =				1.231067 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.78 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.9769898 долей ПДКмр
		0.0488495 мг/м3

Достигается при опасном направлении 125 град.

и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0015	T	0.0033333	0.9769898	100.00	100.00	293.0972290
В сумме = 0.9769898 100.00							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_Но 1

Координаты центра	: X= 0 м; Y= 0
Длина и ширина	: L= 1400 м; B= 1400 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 50 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.9769898 долей ПДКмр
= 0.0488495 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -100.0 м

(X-столбец 13, Y-строка 14) Yм = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 125 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация

Cs=	0.0226787 долей ПДКмр
	0.0011339 мг/м3

Достигается при опасном направлении 333 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	б=С/М
1	0015	T	0.003333	0.0226787	100.00	100.00	6.8036118
В сумме =				0.0226787	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -231.3 м, Y= 371.1 м

Максимальная суммарная концентрация

Cs=	0.0389770 долей ПДКмр
	0.0019489 мг/м3

Достигается при опасном направлении 155 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	б=С/М
1	0015	T	0.003333	0.0389770	100.00	100.00	11.6931171

| В сумме = 0.0389770 100.00 |
~~~~~

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0318467 доли ПДКмр |  
| 0.0015923 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	0015	T	0.003333	0.0318467	100.00	100.00	9.5540342
В сумме = 0.0318467 100.00							

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0238647 доли ПДКмр |
| 0.0011932 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 234 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ          |      |       |             |           |           |         |               |
|----------------------------|------|-------|-------------|-----------|-----------|---------|---------------|
| Ном.                       | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Кэфф. влияния |
| Ист.                       | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] |           |           |         | b=C/M         |
| 1                          | 0015 | T     | 0.003333    | 0.0238647 | 100.00    | 100.00  | 7.1594176     |
| В сумме = 0.0238647 100.00 |      |       |             |           |           |         |               |

## Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0227783 доли ПДКмр |  
| 0.0011389 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	0015	T	0.003333	0.0227783	100.00	100.00	6.8334999
В сумме = 0.0227783 100.00							

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0249654 доли ПДКмр |
| 0.0012483 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 339 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ          |      |       |             |           |           |         |               |
|----------------------------|------|-------|-------------|-----------|-----------|---------|---------------|
| Ном.                       | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Кэфф. влияния |
| Ист.                       | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] |           |           |         | b=C/M         |
| 1                          | 0015 | T     | 0.003333    | 0.0249654 | 100.00    | 100.00  | 7.4896164     |
| В сумме = 0.0249654 100.00 |      |       |             |           |           |         |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1    | Y1     | X2    | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|---|----|----|------|-------|--------|-------|------|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~    | ~     | ~      | ~     | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6020   | П1  | 2.5 |   |    |    | 26.0 | 62.05 | 140.32 | 15.00 | 8.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0057800 |
| 6022   | П1  | 3.0 |   |    |    | 26.0 | 8.11  | 143.70 | 2.00  | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0057800 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|------------------------|--------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     |              |         |       |  | Их расчетные параметры |        |          |     |              |         |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M        | Тип | См           | Um      | Xm    |  | Номер                  | Код    | M        | Тип | См           | Um      | Xm    |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -        | -   | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  | -п/п-                  | -Ист.- | -        | -   | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6020   | 0.005780 | П1  | 0.024530     | 0.50    | 14.3  |  | 1                      | 6020   | 0.005780 | П1  | 0.024530     | 0.50    | 14.3  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6022   | 0.005780 | П1  | 0.016031     | 0.50    | 17.1  |  | 2                      | 6022   | 0.005780 | П1  | 0.016031     | 0.50    | 17.1  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| Суммарный Мq= 0.011560 г/с                                                                                                                                                  |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.040561 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :028 Акм.обл., Буландынский район.  
Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.  
Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.  
Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1     | X2    | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|--------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|---------|--------|-------|------|-------|-----|------|-----|-----------|
| ~Ист.~ | ~ ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~     | ~м~    | ~м~   | ~м~  | ~гр.~ | ~ ~ | ~ ~  | ~ ~ | ~г/с~     |
| 6020   | П1  | 2.5 |     |       |        | 26.0  | 62.05   | 140.32 | 15.00 | 8.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0173300 |
| 6021   | П1  | 3.0 |     |       |        | 26.0  | -187.58 | 14.13  | 2.00  | 2.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0241700 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |      |              |             |             |  |                        |        |          |      |              |             |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|--------------|-------------|-------------|--|------------------------|--------|----------|------|--------------|-------------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |              |             |             |  |                        |        |          |      |              |             |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |      |              |             |             |  | Их расчетные параметры |        |          |      |              |             |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M        | Тип  | См           | Um          | Xm          |  | Номер                  | Код    | M        | Тип  | См           | Um          | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | -----[м]--- |  | -п/п-                  | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | -----[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6020   | 0.017330 | П1   | 0.306452     | 0.50        | 14.3        |  | 1                      | 6020   | 0.017330 | П1   | 0.306452     | 0.50        | 14.3        |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6021   | 0.024170 | П1   | 0.279309     | 0.50        | 17.1        |  | 2                      | 6021   | 0.024170 | П1   | 0.279309     | 0.50        | 17.1        |  |
| Суммарный Мq= 0.041500 г/с                                                                                                                                                  |        |          |      |              |             |             |  |                        |        |          |      |              |             |             |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.585761 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |      |              |             |             |  |                        |        |          |      |              |             |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |      |              |             |             |  |                        |        |          |      |              |             |             |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -200.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2760902 долей ПДКмр |
|                                     | 0.3313083 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 42 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |        |           |           |         |                |       |       |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|-------|-------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M |       |
| -----             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          | ----- | ----- |
| 1                 | 6021  | П1    | 0.0242 | 0.2722490 | 98.61     | 98.61   | 11.2639217     |       |       |

|                             |           |                   |
|-----------------------------|-----------|-------------------|
| В сумме =                   | 0.2722490 | 98.61             |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0038413 | 1.39 (1 источник) |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |         |    |        |
|------------------------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X=                   | 0 м;    | Y= | 0      |
| Длина и ширина : L=                      | 1400 м; | B= | 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 50 м    |    |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2760902 долей ПДКмр

= 0.3313083 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -200.0 м

( X-столбец 11, Y-строка 15) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 42 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 444.1 м, Y= 34.8 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0086704 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0104045 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 285 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |        |           |                   |         |                |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|-------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в%          | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----  | -----     | -----             | -----   | -----          |
| 1                           | 6020  | П1    | 0.0173 | 0.0086119 | 99.33             | 99.33   | 0.496938080    |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.0086119 | 99.33             |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0000585 | 0.67 (1 источник) |         |                |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -477.0 м, Y= -132.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0171194 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0205433 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 63 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |        |           |          |         |                |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1                 | 6021  | П1    | 0.0242 | 0.0126639 | 73.97    | 73.97   | 0.523950279    |
| 2                 | 6020  | П1    | 0.0173 | 0.0044555 | 26.03    | 100.00  | 0.257098705    |

```

-----|
| В сумме = 0.0171194 100.00 |
|-----|

```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0116975 доли ПДКмр |
| 0.0140370 мг/м3 |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист.  | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |
| 1     | 6020 | П1   | 0.0173 | 0.0116975    | 100.00    | 100.00  | 0.674985111    |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0158688 доли ПДКмр |
| 0.0190425 мг/м3 |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 236 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист.  | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |
| 1     | 6020 | П1   | 0.0173 | 0.0108137    | 68.14     | 68.14   | 0.623988628    |
| 2     | 6021 | П1   | 0.0242 | 0.0050550    | 31.86     | 100.00  | 0.209144995    |

В сумме = 0.0158688 100.00

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0086110 доли ПДКмр |
| 0.0103332 мг/м3 |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 290 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист.  | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |
| 1     | 6020 | П1   | 0.0173 | 0.0086110    | 100.00    | 100.00  | 0.496884972    |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0068944 доли ПДКмр |
| 0.0082732 мг/м3 |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 327 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист.  | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |
| 1     | 6021 | П1   | 0.0242 | 0.0068944    | 100.00    | 100.00  | 0.285244644    |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T    | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|------|--------|------|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Т   | 5.0 | 0.070 | 2.86 | 0.0110 | 26.0 | 16.64  | -23.24 |      |      |      |     |      |    |           |
| 0014 | Т   | 5.0 | 0.070 | 2.86 | 0.0110 | 26.0 | 16.64  | -23.24 |      |      |      |     |      |    | 0.0001800 |
| 0016 | Т   | 2.0 | 0.020 | 2.86 | 0.0009 | 26.0 | -7.57  | 5.90   |      |      |      |     |      |    | 0.0055600 |
| 0024 | Т   | 4.0 | 0.070 | 2.86 | 0.0110 | 26.0 | -10.23 | -20.90 |      |      |      |     |      |    | 0.0001350 |
| 6007 | П1  | 3.0 |       |      |        | 26.0 | -44.03 | -6.42  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0027000 |
| 6010 | П1  | 3.0 |       |      |        | 26.0 | -35.77 | 19.82  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001800 |
| 6013 | П1  | 3.0 |       |      |        | 26.0 | 84.38  | 46.89  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0007000 |
| 6019 | П1  | 2.5 |       |      |        | 26.0 | -25.63 | 14.61  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002700 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См       | Ум   | Хм   |  | Номер                  | Код  | М        | Тип | См       | Ум   | Хм   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0014 | 0.000180 | Т   | 0.015158 | 0.50 | 28.5 |  | 1                      | 0014 | 0.000180 | Т   | 0.015158 | 0.50 | 28.5 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0016 | 0.005560 | Т   | 3.971677 | 0.50 | 11.4 |  | 2                      | 0016 | 0.005560 | Т   | 3.971677 | 0.50 | 11.4 |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0024 | 0.000135 | Т   | 0.019135 | 0.50 | 22.8 |  | 3                      | 0024 | 0.000135 | Т   | 0.019135 | 0.50 | 22.8 |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6007 | 0.002700 | П1  | 0.748830 | 0.50 | 17.1 |  | 4                      | 6007 | 0.002700 | П1  | 0.748830 | 0.50 | 17.1 |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 6010 | 0.000180 | П1  | 0.049922 | 0.50 | 17.1 |  | 5                      | 6010 | 0.000180 | П1  | 0.049922 | 0.50 | 17.1 |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 6013 | 0.000700 | П1  | 0.194141 | 0.50 | 17.1 |  | 6                      | 6013 | 0.000700 | П1  | 0.194141 | 0.50 | 17.1 |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 6019 | 0.000270 | П1  | 0.114588 | 0.50 | 14.3 |  | 7                      | 6019 | 0.000270 | П1  | 0.114588 | 0.50 | 14.3 |  |
| Суммарный Мq= 0.009725 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 5.113452 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.0769339 доли ПДКмр |  
| 0.2038467 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Вклады источников								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния	
-----	Ист.	-----	М (Мг)	-----	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0016	T	0.005560	3.9664235	97.29	97.29	713.3855591	
В сумме =				3.9664235	97.29			
Суммарный вклад остальных =				0.1105103	2.71 (6 источников)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 1400 м; B= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 4.0769339 долей ПДКмр  
= 0.2038467 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

( X-столбец 15, Y-строка 15) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 307 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 444.1 м, Y= 34.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0942011 доли ПДКмр |  
| 0.0047101 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 266 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния	
----	Ист.	----	М- (Мг) ----	-C [доли ПДК]-	-----	-----	-----	b=C/M ----
1	0016	T	0.005560	0.0644485	68.42	68.42	11.5914564	
2	6007	П1	0.002700	0.0200347	21.27	89.68	7.4202414	
3	6013	П1	0.00070000	0.0046044	4.89	94.57	6.5777559	
4	6019	П1	0.00027000	0.0024201	2.57	97.14	8.9634886	
В сумме =				0.0915077	97.14			
Суммарный вклад остальных =				0.0026934	2.86	(3 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 83
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -240.1 м, Y= -323.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1113830 доли ПДК_{мр} |
| 0.0055691 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 34 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |              |                    |         |                |
|-----------------------------|------|-----|------------|--------------|--------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.                        | М    | М   | М          | С [доли ПДК] |                    |         | b=C/M          |
| 1                           | 0016 | T   | 0.005560   | 0.0762229    | 68.43              | 68.43   | 13.7091637     |
| 2                           | 6007 | П1  | 0.002700   | 0.0269020    | 24.15              | 92.59   | 9.9637203      |
| 3                           | 6019 | П1  | 0.00027000 | 0.0030652    | 2.75               | 95.34   | 11.3527155     |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.1061902    | 95.34              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0051927    | 4.66 (4 источника) |         |                |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм. обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар. расч. :4 Расч. год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0907184 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0045359 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 182 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М	М	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0016	T	0.005560	0.0667577	73.59	73.59	12.0067863
2	6007	П1	0.002700	0.0180303	19.88	93.46	6.6778855
3	6019	П1	0.00027000	0.0027239	3.00	96.47	10.0884733
В сумме =				0.0875119	96.47		
Суммарный вклад остальных =				0.0032065	3.53 (4 источника)		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0903702 доли ПДК_{мр} |
| 0.0045185 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |              |                    |         |                |
|-----------------------------|------|-----|------------|--------------|--------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.                        | М    | М   | М          | С [доли ПДК] |                    |         | b=C/M          |
| 1                           | 0016 | T   | 0.005560   | 0.0619667    | 68.57              | 68.57   | 11.1450949     |
| 2                           | 6007 | П1  | 0.002700   | 0.0188539    | 20.86              | 89.43   | 6.9829240      |
| 3                           | 6013 | П1  | 0.00070000 | 0.0047592    | 5.27               | 94.70   | 6.7989092      |
| 4                           | 6019 | П1  | 0.00027000 | 0.0023380    | 2.59               | 97.29   | 8.6592531      |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0879179    | 97.29              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0024523    | 2.71 (3 источника) |         |                |

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0964571 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0048229 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М(М)	С[доли ПДК]	б=С/М			
1	0016	Т	0.005560	0.0669293	69.39	69.39	12.0376348
2	6007	П1	0.002700	0.0204084	21.16	90.55	7.5586481
3	6013	П1	0.00070000	0.0038238	3.96	94.51	5.4626384
4	6019	П1	0.00027000	0.0025201	2.61	97.12	9.3335199
В сумме =				0.0936815	97.12		
Суммарный вклад остальных =				0.0027756	2.88	(3 источника)	

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0914452 доли ПДКмр
0.0045723 мг/м3

Достигается при опасном направлении 345 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М(М)	С[доли ПДК]	б=С/М			
1	0016	Т	0.005560	0.0669683	73.23	73.23	12.0446625
2	6007	П1	0.002700	0.0184279	20.15	93.39	6.8251381
3	6019	П1	0.00027000	0.0026227	2.87	96.25	9.7136860
В сумме =				0.0880189	96.25		
Суммарный вклад остальных =				0.0034263	3.75	(4 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0006	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	27.75	-10.44				1.0	1.00	0	0.0026097
0007	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	24.33	-12.18				1.0	1.00	0	0.0026097
0008	T	5.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	25.96	-16.16				1.0	1.00	0	0.0026097
0015	T	3.0	0.050	9.85	0.0193	300.0	-76.08	33.43				1.0	1.00	0	0.0333333
0016	T	2.0	0.020	2.86	0.0009	26.0	-7.57	5.90				1.0	1.00	0	0.0110789
0023	T	4.0	0.070	2.86	0.0110	26.0	-16.92	-18.04				1.0	1.00	0	0.0013043
6003	П1	3.0				26.0	-33.16	-10.15	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0026097
6004	П1	3.0				26.0	-28.73	-12.44	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0026097
6008	П1	3.0				26.0	-49.69	-3.67	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0260967
6011	П1	2.0				26.0	11.33	-11.68	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0007000
6018	П1	2.5				26.0	-30.08	31.66	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0026097

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	0006	0.002610	T	0.010988	0.50	28.5
2	0007	0.002610	T	0.010988	0.50	28.5
3	0008	0.002610	T	0.010988	0.50	28.5
4	0015	0.033333	T	0.615533	0.78	15.7
5	0016	0.011079	T	0.395700	0.50	11.4
6	0023	0.001304	T	0.009244	0.50	22.8
7	6003	0.002610	П1	0.036189	0.50	17.1
8	6004	0.002610	П1	0.036189	0.50	17.1
9	6008	0.026097	П1	0.361889	0.50	17.1
10	6011	0.000700	П1	0.025002	0.50	11.4
11	6018	0.002610	П1	0.055377	0.50	14.3
~~						
Суммарный Мq=		0.088171 г/с				
Сумма См по всем источникам =				1.568087 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.61 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина(по X)= 1400, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 50
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.6552095 доли ПДКмр
	0.6552095 мг/м3

Достигается при опасном направлении 126 град.
 и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0015	T	0.0333	0.4844368	73.94	73.94	14.5331173
2	6008	П1	0.0261	0.0988957	15.09	89.03	3.7895875
3	0016	T	0.0111	0.0361062	5.51	94.54	3.2590332
4	6003	П1	0.002610	0.0092708	1.41	95.96	3.5524721
В сумме =				0.6287095	95.96		
Суммарный вклад остальных =				0.0265000	4.04	(7 источников)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 0 м; Y= 0
Длина и ширина	L= 1400 м; V= 1400 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 50 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6552095 долей ПДКмр
 = 0.6552095 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -100.0 м

(X-столбец 13, Y-строка 14) Ум = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 126 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 444.1 м, Y= 21.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0308435 доли ПДКмр
	0.0308435 мг/м3

Достигается при опасном направлении 269 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0015	T	0.0333	0.0102037	33.08	33.08	0.306111157
2	6008	П1	0.0261	0.0091524	29.67	62.76	0.350710601
3	0016	T	0.0111	0.0063635	20.63	83.39	0.574384689

4	6018	П1	0.002610	0.0011069	3.59	86.98	0.424146891
5	6003	П1	0.002610	0.0009029	2.93	89.90	0.345987618
6	6004	П1	0.002610	0.0008898	2.88	92.79	0.340949565
7	0006	Т	0.002610	0.0005354	1.74	94.52	0.205168366
8	0007	Т	0.002610	0.0005207	1.69	96.21	0.199533448
			В сумме =	0.0296753	96.21		
			Суммарный вклад остальных =	0.0011683	3.79	(3 источника)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -273.9 м, Y= 353.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0406218 доли ПДКмр
		0.0406218 мг/м3

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0015	Т	0.0333	0.0186808	45.99	45.99	0.560424924
2	6008	П1	0.0261	0.0118862	29.26	75.25	0.455468863
3	0016	Т	0.0111	0.0050310	12.38	87.63	0.454107553
4	6018	П1	0.002610	0.0011723	2.89	90.52	0.449198395
5	6003	П1	0.002610	0.0011455	2.82	93.34	0.438937575
6	6004	П1	0.002610	0.0011231	2.76	96.10	0.430351585
			В сумме =	0.0390388	96.10		
			Суммарный вклад остальных =	0.0015830	3.90	(5 источников)	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0319246 доли ПДКмр
		0.0319246 мг/м3

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0015	Т	0.0333	0.0129926	40.70	40.70	0.389776945
2	6008	П1	0.0261	0.0108649	34.03	74.73	0.416333705
3	0016	Т	0.0111	0.0040668	12.74	87.47	0.367080629
4	6018	П1	0.002610	0.0013146	4.12	91.59	0.503751695
5	6003	П1	0.002610	0.0009699	3.04	94.63	0.371660620
6	6004	П1	0.002610	0.0009173	2.87	97.50	0.351514876
			В сумме =	0.0311262	97.50		
			Суммарный вклад остальных =	0.0007984	2.50	(5 источников)	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0275425 доли ПДКмр |
 | 0.0275425 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 229 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |         |               |          |           |                     |         |                |
|-----------------------------|---------|---------------|----------|-----------|---------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс   | Вклад     | Вклад в%            | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.                        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----     | -----               | -----   | b=C/M          |
| 1                           | 6008    | П1            | 0.0261   | 0.0094146 | 34.18               | 34.18   | 0.360758871    |
| 2                           | 0015    | Т             | 0.0333   | 0.0086834 | 31.53               | 65.71   | 0.260502726    |
| 3                           | 0016    | Т             | 0.0111   | 0.0053101 | 19.28               | 84.99   | 0.479301095    |
| 4                           | 6018    | П1            | 0.002610 | 0.0012196 | 4.43                | 89.42   | 0.467347264    |
| 5                           | 6003    | П1            | 0.002610 | 0.0008856 | 3.22                | 92.63   | 0.339343995    |
| 6                           | 6004    | П1            | 0.002610 | 0.0008507 | 3.09                | 95.72   | 0.325996369    |
| В сумме =                   |         |               |          | 0.0263641 | 95.72               |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |         |               |          | 0.0011784 | 4.28 (5 источников) |         |                |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0318734 доли ПДКмр |  
 | 0.0318734 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	0015	Т	0.0333	0.0105380	33.06	33.06	0.316141814
2	6008	П1	0.0261	0.0094014	29.50	62.56	0.360253513
3	0016	Т	0.0111	0.0066176	20.76	83.32	0.597322762
4	6018	П1	0.002610	0.0011268	3.54	86.86	0.431775659
5	6003	П1	0.002610	0.0009318	2.92	89.78	0.357058644
6	6004	П1	0.002610	0.0009198	2.89	92.67	0.352465361
7	0006	Т	0.002610	0.0005626	1.77	94.43	0.215573728
8	0007	Т	0.002610	0.0005469	1.72	96.15	0.209577724
В сумме =				0.0306450	96.15		
Суммарный вклад остальных =				0.0012284	3.85 (3 источника)		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0320943 доли ПДКмр |
 | 0.0320943 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 341 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |         |               |          |           |                     |         |                |
|-----------------------------|---------|---------------|----------|-----------|---------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс   | Вклад     | Вклад в%            | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.                        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----     | -----               | -----   | b=C/M          |
| 1                           | 0015    | Т             | 0.0333   | 0.0116772 | 36.38               | 36.38   | 0.350316823    |
| 2                           | 6008    | П1            | 0.0261   | 0.0112169 | 34.95               | 71.33   | 0.429822206    |
| 3                           | 0016    | Т             | 0.0111   | 0.0046735 | 14.56               | 85.90   | 0.421841383    |
| 4                           | 6003    | П1            | 0.002610 | 0.0011473 | 3.57                | 89.47   | 0.439622730    |
| 5                           | 6004    | П1            | 0.002610 | 0.0011376 | 3.54                | 93.02   | 0.435931712    |
| 6                           | 6018    | П1            | 0.002610 | 0.0010550 | 3.29                | 96.30   | 0.404278964    |
| В сумме =                   |         |               |          | 0.0309076 | 96.30               |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |         |               |          | 0.0011867 | 3.70 (5 источников) |         |                |



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1    | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|---|----|----|-------|-------|-------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~     | ~     | ~    | ~    | гр.  | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6013  | П1  | 3.0 |   |    |    | 26.0  | 84.38 | 46.89 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0032000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|------------------------|--------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     |              |         |       |  | Их расчетные параметры |        |          |     |              |         |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M        | Тип | См           | Um      | Xm    |  | Номер                  | Код    | M        | Тип | См           | Um      | Xm    |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  | -п/п-                  | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6013   | 0.003200 | П1  | 0.266251     | 0.50    | 8.5   |  | 1                      | 6013   | 0.003200 | П1  | 0.266251     | 0.50    | 8.5   |  |
| Суммарный Мq= 0.003200 г/с                                                                                                                                                  |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.266251 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1400, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 50.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2093052 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1046526 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 259 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |               |           |         |                |       |  |
|-------------------|-----|-----|--------|---------------|-----------|---------|----------------|-------|--|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния | б=С/М |  |
| Ист.              |     |     | М(мг)  | -С[доли ПДК]- |           |         |                |       |  |

|           |      |    |           |           |        |        |            |
|-----------|------|----|-----------|-----------|--------|--------|------------|
| 1         | 6013 | П1 | 0.003200  | 0.2093052 | 100.00 | 100.00 | 65.4078674 |
| В сумме = |      |    | 0.2093052 | 100.00    |        |        |            |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Координаты центра : X=                   | 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина : L=                      | 1400 м; B= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 50 м              |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2093052 долей ПДКмр

= 0.1046526 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 100.0 м

( X-столбец 17, Y-строка 14) Yм = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 259 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

# Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 444.1 м, Y= 34.8 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0039223 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0019611 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |          |           |           |         |                |       |  |
|-------------------|------|------|----------|-----------|-----------|---------|----------------|-------|--|
| Номер             | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |       |  |
| Ист.              | Ист. | Ист. | Ист.     | Ист.      | Ист.      | Ист.    | Ист.           | b=C/M |  |
| 1                 | 6013 | П1   | 0.003200 | 0.0039223 | 100.00    | 100.00  | 1.2257187      |       |  |
| В сумме =         |      |      |          | 0.0039223 | 100.00    |         |                |       |  |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

# Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 405.1 м, Y= -65.9 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0043069 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0021534 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 289 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|------|------|-----------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг)    | С [доли ПДК] | -----     | -----   | b=C/M          |
| 1    | 6013 | П1   | 0.003200  | 0.0043069    | 100.00    | 100.00  | 1.3458959      |
|      |      |      | В сумме = | 0.0043069    | 100.00    |         |                |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0031458 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0015729 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 168 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|------|------|-----------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг)    | С [доли ПДК] | -----     | -----   | b=C/M          |
| 1    | 6013 | П1   | 0.003200  | 0.0031458    | 100.00    | 100.00  | 0.983071923    |
|      |      |      | В сумме = | 0.0031458    | 100.00    |         |                |

## Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0037164 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0018582 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 220 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|------|------|-----------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг)    | С [доли ПДК] | -----     | -----   | b=C/M          |
| 1    | 6013 | П1   | 0.003200  | 0.0037164    | 100.00    | 100.00  | 1.1613631      |
|      |      |      | В сумме = | 0.0037164    | 100.00    |         |                |

## Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0040482 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0020241 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 277 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|------|------|-----------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг)    | С [доли ПДК] | -----     | -----   | b=C/M          |
| 1    | 6013 | П1   | 0.003200  | 0.0040482    | 100.00    | 100.00  | 1.2650561      |
|      |      |      | В сумме = | 0.0040482    | 100.00    |         |                |

## Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0021964 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0010982 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 358 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|------|------|-----------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг)    | С [доли ПДК] | -----     | -----   | b=C/M          |
| 1    | 6013 | П1   | 0.003200  | 0.0021964    | 100.00    | 100.00  | 0.686360836    |
|      |      |      | В сумме = | 0.0021964    | 100.00    |         |                |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | Н    | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|------|------|-------|--------|-------|---------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~    | ~    | ~     | ~      | градС | ~       | ~      | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 0017  | T   | 10.0 | 0.35 | 10.00 | 0.9621 | 150.0 | 91.18   | 41.77  |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1147930 |
| 0018  | T   | 10.0 | 0.20 | 10.00 | 0.3142 | 150.0 | -0.38   | 3.56   |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2327600 |
| 0019  | T   | 5.0  | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 150.0 | 144.96  | 89.95  |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0313950 |
| 0020  | T   | 10.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 150.0 | -75.71  | 38.81  |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.4274320 |
| 0021  | T   | 10.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 150.0 | 44.37   | -92.03 |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3530960 |
| 0022  | T   | 4.0  | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 150.0 | -235.23 | 44.89  |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.4274320 |
| 6017  | П1  | 2.0  |      |       |        | 26.0  | -131.53 | -6.97  | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0202300 |

**4. Расчетные параметры См, Ум, Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |     |                        |           |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |     |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |     |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |     | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип | См                     | Um        | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | --- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0017   | 0.114793     | Т   | 0.244010               | 1.47      | 51.0        |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0018   | 0.232760     | Т   | 1.048410               | 1.02      | 33.4        |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0019   | 0.031395     | Т   | 0.543348               | 1.06      | 19.3        |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 0020   | 0.427432     | Т   | 2.768587               | 0.84      | 27.0        |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 0021   | 0.353096     | Т   | 2.287094               | 0.84      | 27.0        |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 0022   | 0.427432     | Т   | 9.939726               | 1.14      | 17.5        |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 6017   | 0.020230     | П1  | 4.335271               | 0.50      | 5.7         |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |     |                        |           |             |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 1.607138 г/с |     |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |     | 21.166447 долей ПДК    |           |             |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |     |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |     |                        | 0.93 м/с  |             |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.93 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -250.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 10.4462471 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 3.1338741 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 109 град.
и скорости ветра 1.13 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	b=C/M
1	0022	T	0.4274	9.9280529	95.04	95.04	23.2272110
В сумме =				9.9280529	95.04		
Суммарный вклад остальных =				0.5181942	4.96 (6 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.
Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 1400 м; V= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 10.4462471 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 3.1338741 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -250.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 14) Y<sub>м</sub> = 50.0 м  
При опасном направлении ветра : 109 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.  
Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 46  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 228.5 м, Y= -390.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3360125 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1008038 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	b=C/M
1	0021	T	0.3531	0.1590703	47.34	47.34	0.450501412
2	0020	T	0.4274	0.1069175	31.82	79.16	0.250139147
3	0018	T	0.2328	0.0628090	18.69	97.85	0.269844562
В сумме =				0.3287967	97.85		
Суммарный вклад остальных =				0.0072157	2.15 (4 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -529.5 м, Y= 103.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7113624 доли ПДКмр |
| 0.2134087 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| 1                           | 0022 | T   | 0.4274 | 0.4745138 | 66.70              | 66.70   | 1.1101505      |
| 2                           | 0020 | T   | 0.4274 | 0.1245476 | 17.51              | 84.21   | 0.291385680    |
| 3                           | 0018 | T   | 0.2328 | 0.0561906 | 7.90               | 92.11   | 0.241410211    |
| 4                           | 0021 | T   | 0.3531 | 0.0304699 | 4.28               | 96.40   | 0.086293429    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.6857219 | 96.40              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0256405 | 3.60 (3 источника) |         |                |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2052958 доли ПДКмр |  
| 0.0615887 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 210 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0022	T	0.4274	0.2046093	99.67	99.67	0.478694469
В сумме =				0.2046093	99.67		
Суммарный вклад остальных =				0.0006865	0.33 (6 источников)		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1822509 доли ПДКмр |
| 0.0546753 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 235 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| 1                           | 0020 | T   | 0.4274 | 0.1252813 | 68.74              | 68.74   | 0.293102264    |
| 2                           | 0022 | T   | 0.4274 | 0.0328713 | 18.04              | 86.78   | 0.076904193    |
| 3                           | 0018 | T   | 0.2328 | 0.0150691 | 8.27               | 95.05   | 0.064740777    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.1732217 | 95.05              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0090292 | 4.95 (4 источника) |         |                |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3031788 доли ПДКмр |  
| 0.0909536 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %       | Кэфф. влияния |
|-----------------------------|---------|---------------|--------|-----------|----------|---------------|---------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | б=С/М  |           |          |               |               |
| 1                           | 0020    | Т             | 0.4274 | 0.1192639 | 39.34    | 39.34         | 0.279024303   |
| 2                           | 0022    | Т             | 0.4274 | 0.0758104 | 25.01    | 64.34         | 0.177362368   |
| 3                           | 0018    | Т             | 0.2328 | 0.0654452 | 21.59    | 85.93         | 0.281170487   |
| 4                           | 0017    | Т             | 0.1148 | 0.0327755 | 10.81    | 96.74         | 0.285518318   |
| В сумме =                   |         |               |        | 0.2932950 | 96.74    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |               |        | 0.0098837 | 3.26     | (3 источника) |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2753108 доли ПДКмр |  
| 0.0825932 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.

и скорости ветра 7.88 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %       | Кэфф. влияния |
|-----------------------------|---------|---------------|--------|-----------|----------|---------------|---------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | б=С/М  |           |          |               |               |
| 1                           | 0021    | Т             | 0.3531 | 0.1592373 | 57.84    | 57.84         | 0.450974494   |
| 2                           | 0018    | Т             | 0.2328 | 0.0735565 | 26.72    | 84.56         | 0.316018671   |
| 3                           | 0020    | Т             | 0.4274 | 0.0379027 | 13.77    | 98.32         | 0.088675439   |
| В сумме =                   |         |               |        | 0.2706965 | 98.32    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |               |        | 0.0046142 | 1.68     | (4 источника) |               |



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | Н   | D   | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|--------|--------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~    | ~м~  | ~м~  | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~т/с~     |
| 6014   | П1  | 2.0 |     |       |        | 26.0  | -63.32 | -33.55 | 4.00 | 4.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0040500 |
| 6015   | П1  | 2.0 |     |       |        | 26.0  | -79.25 | -27.99 | 3.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0040500 |
| 6016   | П1  | 2.0 |     |       |        | 26.0  | -97.95 | -20.79 | 3.00 | 3.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0040500 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|------------------------|--------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     |              |         |       |  | Их расчетные параметры |        |          |     |              |         |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М        | Тип | См           | Ум      | Хм    |  | Номер                  | Код    | М        | Тип | См           | Ум      | Хм    |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  | -п/п-                  | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6014   | 0.004050 | П1  | 0.867912     | 0.50    | 5.7   |  | 1                      | 6014   | 0.004050 | П1  | 0.867912     | 0.50    | 5.7   |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6015   | 0.004050 | П1  | 0.867912     | 0.50    | 5.7   |  | 2                      | 6015   | 0.004050 | П1  | 0.867912     | 0.50    | 5.7   |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6016   | 0.004050 | П1  | 0.867912     | 0.50    | 5.7   |  | 3                      | 6016   | 0.004050 | П1  | 0.867912     | 0.50    | 5.7   |  |
| Суммарный Мq= 0.012150 г/с                                                                                                                                                  |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.603734 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |     |              |         |       |  |                        |        |          |     |              |         |       |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -50.0 м, Y= -50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5543284 доли ПДКмр |  
| 0.2771642 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	(Мг)	С	[доли ПДК]			b=C/M
1	6014	П1	0.004050	0.3469211	62.58	62.58	85.6595306
2	6015	П1	0.004050	0.1547071	27.91	90.49	38.1992760
3	6016	П1	0.004050	0.0527002	9.51	100.00	13.0123940
В сумме =				0.5543284	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 1400 м; B= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5543284 долей ПДКмр  
= 0.2771642 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -50.0 м

( X-столбец 14, Y-строка 16) Yм = -50.0 м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074837 долей ПДКмр |  
| 0.0037419 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 329 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	(Мг)	С	[доли ПДК]			b=C/M
1	6014	П1	0.004050	0.0026063	34.83	34.83	0.643529356
2	6015	П1	0.004050	0.0025521	34.10	68.93	0.630141973
3	6016	П1	0.004050	0.0023254	31.07	100.00	0.574160516
В сумме =				0.0074837	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 83
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -240.1 м, Y= -323.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152581 доли ПДК_{мр} |
| 0.0076290 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 28 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады источников |      |      |          |              |           |         |                |       |
|-------------------|------|------|----------|--------------|-----------|---------|----------------|-------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |       |
| ----              | ---- | ---- | -----    | -----        | -----     | -----   | -----          | ----- |
|                   | Ист. |      | М- (Мг)  | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |       |
| 1                 | 6015 | П1   | 0.004050 | 0.0055824    | 36.59     | 36.59   | 1.3783656      |       |
| 2                 | 6016 | П1   | 0.004050 | 0.0050697    | 33.23     | 69.81   | 1.2517844      |       |
| 3                 | 6014 | П1   | 0.004050 | 0.0046060    | 30.19     | 100.00  | 1.1372788      |       |
| В сумме =         |      |      |          | 0.0152581    | 100.00    |         |                |       |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм. обл., Буландынский район.  
Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".  
Вар. расч. :4 Расч. год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066718 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0033359 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Вклады источников								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	
Ист.			М- (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	6015	П1	0.004050	0.0023247	34.84	34.84	0.574000537	
2	6016	П1	0.004050	0.0022189	33.26	68.10	0.547869027	
3	6014	П1	0.004050	0.0021282	31.90	100.00	0.525486648	
В сумме =				0.0066718	100.00			

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053726 доли ПДК_{мр} |
| 0.0026863 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 229 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады источников |      |     |          |              |           |         |                |  |
|-------------------|------|-----|----------|--------------|-----------|---------|----------------|--|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |  |
| Ист.              |      |     | М- (Мг)  | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |  |
| 1                 | 6015 | П1  | 0.004050 | 0.0018449    | 34.34     | 34.34   | 0.455541044    |  |
| 2                 | 6014 | П1  | 0.004050 | 0.0017924    | 33.36     | 67.70   | 0.442556262    |  |
| 3                 | 6016 | П1  | 0.004050 | 0.0017353    | 32.30     | 100.00  | 0.428464890    |  |
| В сумме =         |      |     |          | 0.0053726    | 100.00    |         |                |  |

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060179 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0030089 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 266 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6014	П1	0.004050	0.0021552	35.81	35.81	0.532149136	
2	6015	П1	0.004050	0.0020219	33.60	69.41	0.499228030	
3	6016	П1	0.004050	0.0018408	30.59	100.00	0.454515010	
В сумме =				0.0060179	100.00			

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0086176 доли ПДК_{мр}
0.0043088 мг/м3

Достигается при опасном направлении 336 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6014	П1	0.004050	0.0030945	35.91	35.91	0.764063776	
2	6015	П1	0.004050	0.0029646	34.40	70.31	0.731987715	
3	6016	П1	0.004050	0.0025585	29.69	100.00	0.631740332	
В сумме =				0.0086176	100.00			

1	6013	П1	0.002200	1.7987165	100.00	100.00	817.5984497

В сумме =				1.7987165	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	: L=	1400 м;	B= 1400 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	50 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.7987165 долей ПДКмр

= 0.0719487 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 100.0 м

(X-столбец 17, Y-строка 14) Yм = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 259 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 444.1 м, Y= 34.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0337073 доли ПДКмр
		0.0013483 мг/м3

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма	%	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)				b=C/M
1	6013	П1	0.002200	0.0337073	100.00	100.00		15.3214855
В сумме =				0.0337073	100.00			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 405.1 м, Y= -65.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0370121 доли ПДКмр
		0.0014805 мг/м3

Достигается при опасном направлении 289 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6013	П1	0.002200	0.0370121	100.00	100.00	16.8237000
			В сумме =		0.0370121	100.00	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0270345 доли ПДКмр
		0.0010814 мг/м3

Достигается при опасном направлении 168 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6013	П1	0.002200	0.0270345	100.00	100.00	12.2883997
			В сумме =		0.0270345	100.00	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0319375 доли ПДКмр
		0.0012775 мг/м3

Достигается при опасном направлении 220 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6013	П1	0.002200	0.0319375	100.00	100.00	14.5170403
			В сумме =		0.0319375	100.00	

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0347890 доли ПДКмр
		0.0013916 мг/м3

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6013	П1	0.002200	0.0347890	100.00	100.00	15.8132038
			В сумме =		0.0347890	100.00	

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0188749 доли ПДКмр
		0.0007550 мг/м3

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6013	П1	0.002200	0.0188749	100.00	100.00	8.5795107
			В сумме =		0.0188749	100.00	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~	~	~т/с~	
0001	T	23.0	0.42	18.08	2.50	20.0	-23.54	-98.39					2.0	1.00	0	0.2650000
0002	T	23.0	0.42	18.08	2.50	20.0	-11.34	-93.34					2.0	1.00	0	0.2650000
0003	T	23.0	0.42	18.08	2.50	20.0	-17.58	-96.77					2.0	1.00	0	0.0812500
0004	T	23.0	0.85	2.68	1.52	20.0	-17.07	-90.08					2.0	1.00	0	0.0500000
0005	T	23.0	0.85	2.68	1.52	20.0	-11.83	-88.19					2.0	1.00	0	0.0666667
0031	П1	3.0				26.0	-193.85	-6.92	2.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000997	
0032	П1	3.0				26.0	-140.01	-35.04	2.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000997	
0033	П1	3.0				26.0	-83.37	-63.15	2.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000997	
0034	П1	3.0				26.0	-4.27	-102.51	2.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000997	
0035	П1	3.0				26.0	56.46	-121.21	2.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000997	
0036	П1	3.0				26.0	30.90	90.77	2.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000997	
6001	П1	3.0				26.0	-4.98	-77.40	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0003480	
6002	П1	3.0				26.0	-7.28	-82.51	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0003480	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0001	0.265000	Т	0.126827	0.50	98.3
2	0002	0.265000	Т	0.126827	0.50	98.3
3	0003	0.081250	Т	0.038886	0.50	98.3
4	0004	0.050000	Т	0.023930	0.50	98.3
5	0005	0.066667	Т	0.031906	0.50	98.3
6	0031	0.000100	П1	0.008295	0.50	8.5
7	0032	0.000100	П1	0.008295	0.50	8.5
8	0033	0.000100	П1	0.008295	0.50	8.5
9	0034	0.000100	П1	0.008295	0.50	8.5
10	0035	0.000100	П1	0.008295	0.50	8.5
11	0036	0.000100	П1	0.008295	0.50	8.5
12	6001	0.000348	П1	0.028955	0.50	8.5
13	6002	0.000348	П1	0.028955	0.50	8.5
~~						
Суммарный Мq=		0.729211 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.456059 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 1400, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -100.0 м, Y= -50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3493893 доли ПДКмр |
| 0.1746946 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.2650	0.1250880	35.80	35.80	0.472030133
2	0001	T	0.2650	0.1244484	35.62	71.42	0.469616532
3	0003	T	0.0812	0.0388591	11.12	82.54	0.478266180
4	0005	T	0.0667	0.0304162	8.71	91.25	0.456242383
5	0004	T	0.0500	0.0235330	6.74	97.98	0.470660537
В сумме =				0.3423446	97.98		
Суммарный вклад остальных =				0.0070446	2.02 (8 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 1400 м; B= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3493893 долей ПДКмр
= 0.1746946 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -100.0 м

(X-столбец 13, Y-строка 16) Ум = -50.0 м

При опасном направлении ветра : 119 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1485743 доли ПДКмр |
| 0.0742871 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.2650	0.0541302	36.43	36.43	0.204265073
2	0001	T	0.2650	0.0539760	36.33	72.76	0.203682914

3	0003	T	0.0812	0.0166497	11.21	83.97	0.204919055
4	0005	T	0.0667	0.0133924	9.01	92.98	0.200886503
5	0004	T	0.0500	0.0100572	6.77	99.75	0.201144382
			В сумме =	0.1482055	99.75		
			Суммарный вклад остальных =	0.0003687	0.25 (8 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -98.0 м, Y= -389.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1844255 доли ПДКмр
		0.0922128 мг/м3

Достигается при опасном направлении 15 град.
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.			М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.2650	0.0681710	36.96	36.96	0.257248908
2	0002	T	0.2650	0.0662133	35.90	72.87	0.249861673
3	0003	T	0.0812	0.0207013	11.22	84.09	0.254784763
4	0005	T	0.0667	0.0164213	8.90	93.00	0.246319175
5	0004	T	0.0500	0.0124690	6.76	99.76	0.249380901
			В сумме =	0.1839759	99.76		
			Суммарный вклад остальных =	0.0004496	0.24 (8 источников)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0909552 доли ПДКмр
		0.0454776 мг/м3

Достигается при опасном направлении 182 град.
и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.			М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.2650	0.0331726	36.47	36.47	0.125179544
2	0001	T	0.2650	0.0326844	35.93	72.41	0.123337440
3	0003	T	0.0812	0.0100822	11.08	83.49	0.124088071
4	0005	T	0.0667	0.0084617	9.30	92.79	0.126924798
5	0004	T	0.0500	0.0063159	6.94	99.74	0.126317263
			В сумме =	0.0907167	99.74		
			Суммарный вклад остальных =	0.0002385	0.26 (8 источников)		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0904330 доли ПДКмр
		0.0452165 мг/м3

Достигается при опасном направлении 219 град.
и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	0002	T	0.2650	0.0332358	36.75	36.75	0.125418156	
2	0001	T	0.2650	0.0322471	35.66	72.41	0.121687107	
3	0003	T	0.0812	0.0100188	11.08	83.49	0.123307787	
4	0005	T	0.0667	0.0084486	9.34	92.83	0.126728654	
5	0004	T	0.0500	0.0062559	6.92	99.75	0.125117972	
В сумме =				0.0902061	99.75			
Суммарный вклад остальных =				0.0002268	0.25 (8 источников)			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1134055 доли ПДКмр |
| 0.0567027 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 258 град.
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	0002	T	0.2650	0.0418806	36.93	36.93	0.158039987	
2	0001	T	0.2650	0.0403170	35.55	72.48	0.152139589	
3	0003	T	0.0812	0.0125837	11.10	83.58	0.154876441	
4	0005	T	0.0667	0.0105534	9.31	92.88	0.158300892	
5	0004	T	0.0500	0.0077909	6.87	99.75	0.155817270	
В сумме =				0.1131255	99.75			
Суммарный вклад остальных =				0.0002799	0.25 (8 источников)			

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1619465 доли ПДКмр |
| 0.0809733 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 340 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	0001	T	0.2650	0.0590606	36.47	36.47	0.222870186	
2	0002	T	0.2650	0.0588183	36.32	72.79	0.221955970	
3	0003	T	0.0812	0.0181661	11.22	84.01	0.223582417	
4	0005	T	0.0667	0.0145436	8.98	92.99	0.218153253	
5	0004	T	0.0500	0.0109534	6.76	99.75	0.219068810	
В сумме =				0.1615420	99.75			
Суммарный вклад остальных =				0.0004045	0.25 (8 источников)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6007=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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~	~	~т/с~
----- Примесь 0301-----															
0004	T	23.0	0.85	2.68	1.52	20.0	-17.07	-90.08				1.0	1.00	0	0.1840000
0005	T	23.0	0.85	2.68	1.52	20.0	-11.83	-88.19				1.0	1.00	0	0.2400000
0015	T	3.0	0.050	9.85	0.0193	300.0	-76.08	33.43				1.0	1.00	0	0.0833333
0017	T	10.0	0.35	10.00	0.9621	150.0	91.18	41.77				1.0	1.00	0	0.0026432
0018	T	10.0	0.20	10.00	0.3142	150.0	-0.38	3.56				1.0	1.00	0	0.0072960
0019	T	5.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	144.96	89.95				1.0	1.00	0	0.0009240
0020	T	10.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	-75.71	38.81				1.0	1.00	0	0.0063680
0021	T	10.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	44.37	-92.03				1.0	1.00	0	0.0052560
0022	T	4.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	-235.23	44.89				1.0	1.00	0	0.0063680
6020	П1	2.5				26.0	62.05	140.32	15.00	8.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0014105
6021	П1	3.0				26.0	-187.58	14.13	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2180000
6022	П1	3.0				26.0	8.11	143.70	2.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0003525
----- Примесь 0330-----															
0004	T	23.0	0.85	2.68	1.52	20.0	-17.07	-90.08				1.0	1.00	0	0.3269280
0005	T	23.0	0.85	2.68	1.52	20.0	-11.83	-88.19				1.0	1.00	0	0.4233600
0015	T	3.0	0.050	9.85	0.0193	300.0	-76.08	33.43				1.0	1.00	0	0.0277778
0017	T	10.0	0.35	10.00	0.9621	150.0	91.18	41.77				1.0	1.00	0	0.0179676
0018	T	10.0	0.20	10.00	0.3142	150.0	-0.38	3.56				1.0	1.00	0	0.0364320
0019	T	5.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	144.96	89.95				1.0	1.00	0	0.0068580
0020	T	10.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	-75.71	38.81				1.0	1.00	0	0.0504896
0021	T	10.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	44.37	-92.03				1.0	1.00	0	0.0417088
0022	T	4.0	0.15	10.00	0.1767	150.0	-235.23	44.89				1.0	1.00	0	0.0504896
6020	П1	2.5				26.0	62.05	140.32	15.00	8.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0005867
6021	П1	3.0				26.0	-187.58	14.13	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0056500
6022	П1	3.0				26.0	8.11	143.70	2.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001467

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-----[м]-----
1	0004	1.573856	T	0.188310	0.50	131.1
2	0005	2.046720	T	0.244887	0.50	131.1
3	0015	0.472222	T	8.720057	0.78	15.7
4	0017	0.049151	T	0.017413	1.47	102.1
5	0018	0.109344	T	0.082086	1.02	66.9
6	0019	0.018336	T	0.052890	1.06	38.6
7	0020	0.132819	T	0.143384	0.84	54.0
8	0021	0.109698	T	0.118423	0.84	54.0
9	0022	0.132819	T	0.514775	1.14	35.0
10	6020	0.008226	П1	0.174554	0.50	14.3
11	6021	1.101300	П1	15.271973	0.50	17.1
12	6022	0.002056	П1	0.028510	0.50	17.1
~~						
Суммарный M_q =		5.756547	(сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)			
Сумма C_m по всем источникам =		25.557261	долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.62 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=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 : 1400x1400 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.
 Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -200.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 15.0295315 доли ПДК_{мр} |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 42 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                  |            |                      |         |                |
|-----------------------------|------|------|------------------|------------|----------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс           | Вклад      | Вклад в %            | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.                        | М-   | (Мг) | ---[доли ПДК]--- | -----      | -----                | b=C/M   | ----           |
| 1                           | 6021 | П1   | 1.1013           | 14.8859472 | 99.04                | 99.04   | 13.5167046     |
| В сумме =                   |      |      |                  | 14.8859472 | 99.04                |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                  | 0.1435843  | 0.96 (11 источников) |         |                |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.  
 Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 1400 м; B= 1400 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 15.0295315
 Достигается в точке с координатами: X_м = -200.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 15) Y_м = 0.0 м
 При опасном направлении ветра : 42 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.
 Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 46
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5616610 доли ПДК_{мр} |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 330 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |              |                     |         |                |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|---------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в %           | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/M               |         |                |
| 1                           | 6021 | П1   | 1.1013 | 0.1722461    | 30.67               | 30.67   | 0.156402528    |
| 2                           | 0005 | Т    | 2.0467 | 0.1360655    | 24.23               | 54.89   | 0.066479757    |
| 3                           | 0004 | Т    | 1.5739 | 0.1055525    | 18.79               | 73.69   | 0.067066014    |
| 4                           | 0015 | Т    | 0.4722 | 0.0988067    | 17.59               | 91.28   | 0.209237739    |
| 5                           | 0021 | Т    | 0.1097 | 0.0152573    | 2.72                | 93.99   | 0.139085993    |
| 6                           | 0020 | Т    | 0.1328 | 0.0115225    | 2.05                | 96.05   | 0.086753286    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.5394505    | 96.05               |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0222105    | 3.95 (6 источников) |         |                |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -523.7 м, Y= -37.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9160488 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 81 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |              |                     |         |                |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|---------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в %           | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/M               |         |                |
| 1                           | 6021 | П1   | 1.1013 | 0.6575320    | 71.78               | 71.78   | 0.597050786    |
| 2                           | 0015 | Т    | 0.4722 | 0.1994610    | 21.77               | 93.55   | 0.422388196    |
| 3                           | 0022 | Т    | 0.1328 | 0.0289569    | 3.16                | 96.71   | 0.218017593    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.8859499    | 96.71               |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0300989    | 3.29 (9 источников) |         |                |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5021870 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 194 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |              |                     |         |                |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|---------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в %           | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/M               |         |                |
| 1                           | 6021 | П1   | 1.1013 | 0.2060649    | 41.03               | 41.03   | 0.187110633    |
| 2                           | 0015 | Т    | 0.4722 | 0.1280324    | 25.49               | 66.53   | 0.271127522    |
| 3                           | 0005 | Т    | 2.0467 | 0.0693688    | 13.81               | 80.34   | 0.033892658    |
| 4                           | 0004 | Т    | 1.5739 | 0.0546064    | 10.87               | 91.22   | 0.034695826    |
| 5                           | 0020 | Т    | 0.1328 | 0.0172505    | 3.44                | 94.65   | 0.129879519    |
| 6                           | 0022 | Т    | 0.1328 | 0.0115440    | 2.30                | 96.95   | 0.086915515    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.4868670    | 96.95               |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0153200    | 3.05 (6 источников) |         |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4693075 доли ПДКмр |



Достигается при опасном направлении 237 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %        | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|---------|---------------|--------|-----------|----------|----------------|----------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | б=С/М  |           |          |                |                |
| 1                           | 6021    | П1            | 1.1013 | 0.2929717 | 62.43    | 62.43          | 0.266023517    |
| 2                           | 0015    | Т             | 0.4722 | 0.1426078 | 30.39    | 92.81          | 0.301993161    |
| 3                           | 0022    | Т             | 0.1328 | 0.0130066 | 2.77     | 95.58          | 0.097926900    |
| В сумме =                   |         |               |        | 0.4485860 | 95.58    |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |         |               |        | 0.0207214 | 4.42     | (9 источников) |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4874605 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %        | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|---------|---------------|--------|-----------|----------|----------------|----------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | б=С/М  |           |          |                |                |
| 1                           | 6021    | П1            | 1.1013 | 0.2811297 | 57.67    | 57.67          | 0.255270749    |
| 2                           | 0015    | Т             | 0.4722 | 0.1575479 | 32.32    | 89.99          | 0.333630979    |
| 3                           | 0022    | Т             | 0.1328 | 0.0198463 | 4.07     | 94.06          | 0.149423465    |
| 4                           | 0020    | Т             | 0.1328 | 0.0131753 | 2.70     | 96.77          | 0.099197268    |
| В сумме =                   |         |               |        | 0.4716991 | 96.77    |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |         |               |        | 0.0157613 | 3.23     | (8 источников) |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5858979 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 336 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %        | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|---------|---------------|--------|-----------|----------|----------------|----------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | б=С/М  |           |          |                |                |
| 1                           | 6021    | П1            | 1.1013 | 0.1812027 | 30.93    | 30.93          | 0.164535284    |
| 2                           | 0005    | Т             | 2.0467 | 0.1399374 | 23.88    | 54.81          | 0.068371519    |
| 3                           | 0004    | Т             | 1.5739 | 0.1096697 | 18.72    | 73.53          | 0.069681972    |
| 4                           | 0015    | Т             | 0.4722 | 0.1055782 | 18.02    | 91.55          | 0.223577395    |
| 5                           | 0021    | Т             | 0.1097 | 0.0140327 | 2.40     | 93.94          | 0.127922207    |
| 6                           | 0020    | Т             | 0.1328 | 0.0126002 | 2.15     | 96.10          | 0.094867542    |
| В сумме =                   |         |               |        | 0.5630208 | 96.10    |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |         |               |        | 0.0228772 | 3.90     | (6 источников) |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 4 расчетных точках из 4.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|--------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~                  | ~   | ~м~ | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~    | ~м~  | ~м~  | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~т/с~     |
| ----- Примесь 0333----- |     |     |       |       |        |       |        |        |      |      |       |     |      |    |           |
| 0006                    | T   | 5.0 | 0.070 | 2.86  | 0.0110 | 26.0  | 27.75  | -10.44 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000073 |
| 0007                    | T   | 5.0 | 0.070 | 2.86  | 0.0110 | 26.0  | 24.33  | -12.18 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000073 |
| 0008                    | T   | 5.0 | 0.070 | 2.86  | 0.0110 | 26.0  | 25.96  | -16.16 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000073 |
| 0016                    | T   | 2.0 | 0.020 | 2.86  | 0.0009 | 26.0  | -7.57  | 5.90   |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000311 |
| 0023                    | T   | 4.0 | 0.070 | 2.86  | 0.0110 | 26.0  | -16.92 | -18.04 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000037 |
| 6003                    | П1  | 3.0 |       |       |        | 26.0  | -33.16 | -10.15 | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000073 |
| 6004                    | П1  | 3.0 |       |       |        | 26.0  | -28.73 | -12.44 | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000073 |
| 6008                    | П1  | 3.0 |       |       |        | 26.0  | -49.69 | -3.67  | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000733 |
| 6018                    | П1  | 2.5 |       |       |        | 26.0  | -30.08 | 31.66  | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000073 |
| ----- Примесь 1325----- |     |     |       |       |        |       |        |        |      |      |       |     |      |    |           |
| 0015                    | T   | 3.0 | 0.050 | 9.85  | 0.0193 | 300.0 | -76.08 | 33.43  |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0033333 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |        |                                            |       |                        |          |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|-------|------------------------|----------|---------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$                                                      |        |                                            |       |                        |          |               |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |                                            |       |                        |          |               |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |                                            |       |                        |          |               |
| Источники                                                                                                                                                                       |        |                                            |       | Их расчетные параметры |          |               |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    | $Mq$                                       | Тип   | $Cm$                   | $Um$     | $Xm$          |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -----                                      | ----- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | -----[м]----- |
| 1                                                                                                                                                                               | 0006   | 0.000916                                   | T     | 0.003856               | 0.50     | 28.5          |
| 2                                                                                                                                                                               | 0007   | 0.000916                                   | T     | 0.003856               | 0.50     | 28.5          |
| 3                                                                                                                                                                               | 0008   | 0.000916                                   | T     | 0.003856               | 0.50     | 28.5          |
| 4                                                                                                                                                                               | 0016   | 0.003888                                   | T     | 0.138884               | 0.50     | 11.4          |
| 5                                                                                                                                                                               | 0023   | 0.000458                                   | T     | 0.003244               | 0.50     | 22.8          |
| 6                                                                                                                                                                               | 6003   | 0.000916                                   | П1    | 0.012701               | 0.50     | 17.1          |
| 7                                                                                                                                                                               | 6004   | 0.000916                                   | П1    | 0.012701               | 0.50     | 17.1          |
| 8                                                                                                                                                                               | 6008   | 0.009159                                   | П1    | 0.127017               | 0.50     | 17.1          |
| 9                                                                                                                                                                               | 6018   | 0.000916                                   | П1    | 0.019435               | 0.50     | 14.3          |
| 10                                                                                                                                                                              | 0015   | 0.066667                                   | T     | 1.231067               | 0.78     | 15.7          |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |                                            |       |                        |          |               |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                                                                                |        | 0.085668 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |       |                        |          |               |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 1.556619 долей ПДК                         |       |                        |          |               |
| -----                                                                                                                                                                           |        |                                            |       |                        |          |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |        |                                            |       |                        | 0.72 м/с |               |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.72$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0335919 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 125 град.
и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0015	T	0.0667	0.9768640	94.51	94.51	14.6529531
2	6008	П1	0.009159	0.0317093	3.07	97.58	3.4618976
В сумме =				1.0085733	97.58		
Суммарный вклад остальных =				0.0250186	2.42 (8 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	L=	1400 м;	B= 1400 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	50 м	

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 1.0335919
Достигается в точке с координатами: X_м = -100.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 14) Y_м = 50.0 м
При опасном направлении ветра : 125 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0289263 доли ПДК_{мр} |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 334 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |          |           |                     |         |                |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|---------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в %           | Сумма % | Коэфф. влияния |
| 1                           | 0015 | T   | 0.0667   | 0.0223995 | 77.44               | 77.44   | 0.335992426    |
| 2                           | 6008 | П1  | 0.009159 | 0.0036564 | 12.64               | 90.08   | 0.399187624    |
| 3                           | 0016 | T   | 0.003888 | 0.0014705 | 5.08                | 95.16   | 0.378176302    |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.0275264 | 95.16               |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0013999 | 4.84 (7 источников) |         |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -231.3 м, Y= 371.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0459033 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 155 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |              |           |                |                |
|-----------------------------|------|------|----------|--------------|-----------|----------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сумма %        | Коефф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг)  | С [доли ПДК] | б=С/М     |                |                |
| 1                           | 0015 | T    | 0.0667   | 0.0389770    | 84.91     | 84.91          | 0.584655225    |
| 2                           | 6008 | П1   | 0.009159 | 0.0042429    | 9.24      | 94.15          | 0.463226825    |
| 3                           | 0016 | T    | 0.003888 | 0.0013075    | 2.85      | 97.00          | 0.336240917    |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0445274    | 97.00     |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0013758    | 3.00      | (7 источников) |                |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0364542 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 190 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |              |           |                |                |
|-----------------------------|------|------|----------|--------------|-----------|----------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сумма %        | Коефф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг)  | С [доли ПДК] | б=С/М     |                |                |
| 1                           | 0015 | T    | 0.0667   | 0.0316647    | 86.86     | 86.86          | 0.474970698    |
| 2                           | 6008 | П1   | 0.009159 | 0.0031949    | 8.76      | 95.63          | 0.348807603    |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0348596    | 95.63     |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0015945    | 4.37      | (8 источников) |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0280333 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 233 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |              |           |                |                |
|-----------------------------|------|------|----------|--------------|-----------|----------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сумма %        | Коефф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг)  | С [доли ПДК] | б=С/М     |                |                |
| 1                           | 0015 | T    | 0.0667   | 0.0237847    | 84.84     | 84.84          | 0.356770396    |
| 2                           | 6008 | П1   | 0.009159 | 0.0024140    | 8.61      | 93.46          | 0.263549894    |
| 3                           | 0016 | T    | 0.003888 | 0.0009942    | 3.55      | 97.00          | 0.255685925    |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0271929    | 97.00     |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0008404    | 3.00      | (7 источников) |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0291598 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма %        | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|------------|-----------|----------|----------------|----------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=С/М      |           |          |                |                |
| 1                           | 0015    | Т            | 0.0667     | 0.0222421 | 76.28    | 76.28          | 0.333630800    |
| 2                           | 6008    | П1           | 0.009159   | 0.0030690 | 10.52    | 86.80          | 0.335058451    |
| 3                           | 0016    | Т            | 0.003888   | 0.0022369 | 7.67     | 94.47          | 0.575270414    |
| 4                           | 6018    | П1           | 0.00091590 | 0.0004188 | 1.44     | 95.91          | 0.457201540    |
| В сумме =                   |         |              |            | 0.0279667 | 95.91    |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |            | 0.0011931 | 4.09     | (6 источников) |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0312200 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 340 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма %        | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|----------|-----------|----------|----------------|----------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=С/М    |           |          |                |                |
| 1                           | 0015    | Т            | 0.0667   | 0.0245115 | 78.51    | 78.51          | 0.367672026    |
| 2                           | 6008    | П1           | 0.009159 | 0.0039552 | 12.67    | 91.18          | 0.431814611    |
| 3                           | 0016    | Т            | 0.003888 | 0.0013900 | 4.45     | 95.63          | 0.357462078    |
| В сумме =                   |         |              |          | 0.0298567 | 95.63    |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |          | 0.0013633 | 4.37     | (7 источников) |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Условие на доминирование H<sub>2</sub>S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6037

НЕ выполнено (вклад H<sub>2</sub>S < 80%) в 4 расчетных точках из 4.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                      | Тип | H    | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1     | X2    | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------------------------|-----|------|-------|-------|--------|-------|---------|--------|-------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.                     | ~   | ~    | ~     | ~     | ~      | ~     | ~       | ~      | ~     | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| ----- Примесь 0330 ----- |     |      |       |       |        |       |         |        |       |      |      |     |      |    |           |
| 0004                     | T   | 23.0 | 0.85  | 2.68  | 1.52   | 20.0  | -17.07  | -90.08 |       |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.3269280 |
| 0005                     | T   | 23.0 | 0.85  | 2.68  | 1.52   | 20.0  | -11.83  | -88.19 |       |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4233600 |
| 0015                     | T   | 3.0  | 0.050 | 9.85  | 0.0193 | 300.0 | -76.08  | 33.43  |       |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0277778 |
| 0017                     | T   | 10.0 | 0.35  | 10.00 | 0.9621 | 150.0 | 91.18   | 41.77  |       |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0179676 |
| 0018                     | T   | 10.0 | 0.20  | 10.00 | 0.3142 | 150.0 | -0.38   | 3.56   |       |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0364320 |
| 0019                     | T   | 5.0  | 0.15  | 10.00 | 0.1767 | 150.0 | 144.96  | 89.95  |       |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0068580 |
| 0020                     | T   | 10.0 | 0.15  | 10.00 | 0.1767 | 150.0 | -75.71  | 38.81  |       |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0504896 |
| 0021                     | T   | 10.0 | 0.15  | 10.00 | 0.1767 | 150.0 | 44.37   | -92.03 |       |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0417088 |
| 0022                     | T   | 4.0  | 0.15  | 10.00 | 0.1767 | 150.0 | -235.23 | 44.89  |       |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0504896 |
| 6020                     | П1  | 2.5  |       |       |        | 26.0  | 62.05   | 140.32 | 15.00 | 8.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005867 |
| 6021                     | П1  | 3.0  |       |       |        | 26.0  | -187.58 | 14.13  | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0056500 |
| 6022                     | П1  | 3.0  |       |       |        | 26.0  | 8.11    | 143.70 | 2.00  | 3.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001467 |
| ----- Примесь 0342 ----- |     |      |       |       |        |       |         |        |       |      |      |     |      |    |           |
| 6012                     | П1  | 2.5  |       |       |        | 26.0  | 75.29   | 47.21  | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001111 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |        |          |                                   |              |         |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------------------------|--------------|---------|-------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmnp/ПДКnp$                                                    |        |          |                                   |              |         |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |                                   |              |         |       |
| ~~~~~ Источники Их расчетные параметры ~~~~~                                                                                                                                    |        |          |                                   |              |         |       |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    | $Mq$     | Тип                               | $Cm$         | $Um$    | $Xm$  |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -----    | ----                              | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                                                                                                                                               | 0004   | 0.653856 | T                                 | 0.078233     | 0.50    | 131.1 |
| 2                                                                                                                                                                               | 0005   | 0.846720 | T                                 | 0.101309     | 0.50    | 131.1 |
| 3                                                                                                                                                                               | 0015   | 0.055556 | T                                 | 1.025890     | 0.78    | 15.7  |
| 4                                                                                                                                                                               | 0017   | 0.035935 | T                                 | 0.012731     | 1.47    | 102.1 |
| 5                                                                                                                                                                               | 0018   | 0.072864 | T                                 | 0.054700     | 1.02    | 66.9  |
| 6                                                                                                                                                                               | 0019   | 0.013716 | T                                 | 0.039563     | 1.06    | 38.6  |
| 7                                                                                                                                                                               | 0020   | 0.100979 | T                                 | 0.109011     | 0.84    | 54.0  |
| 8                                                                                                                                                                               | 0021   | 0.083418 | T                                 | 0.090053     | 0.84    | 54.0  |
| 9                                                                                                                                                                               | 0022   | 0.100979 | T                                 | 0.391370     | 1.14    | 35.0  |
| 10                                                                                                                                                                              | 6020   | 0.001173 | П1                                | 0.024900     | 0.50    | 14.3  |
| 11                                                                                                                                                                              | 6021   | 0.011300 | П1                                | 0.156700     | 0.50    | 17.1  |
| 12                                                                                                                                                                              | 6022   | 0.000293 | П1                                | 0.004069     | 0.50    | 17.1  |
| 13                                                                                                                                                                              | 6012   | 0.005555 | П1                                | 0.117877     | 0.50    | 14.3  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |          |                                   |              |         |       |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                                                                                |        | 1.982345 | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |              |         |       |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 2.206405 | долей ПДК                         |              |         |       |
| -----                                                                                                                                                                           |        |          |                                   |              |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |        | 0.80     | м/с                               |              |         |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.8$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1400, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9606531 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 125 град.  
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |       |        |           |           |                |                |       |  |
|-----------------------------|------|-------|--------|-----------|-----------|----------------|----------------|-------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %        | Коэфф. влияния | b=C/M |  |
| Ист.                        | М    | М(Мг) | С      | доли ПДК  |           |                |                |       |  |
| 1                           | 0015 | T     | 0.0556 | 0.8105457 | 84.37     | 84.37          | 14.5898104     |       |  |
| 2                           | 0020 | T     | 0.1010 | 0.0552970 | 5.76      | 90.13          | 0.547609091    |       |  |
| 3                           | 0018 | T     | 0.0729 | 0.0333326 | 3.47      | 93.60          | 0.457462966    |       |  |
| 4                           | 0021 | T     | 0.0834 | 0.0288905 | 3.01      | 96.61          | 0.346336007    |       |  |
| В сумме =                   |      |       |        | 0.9280658 | 96.61     |                |                |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |        | 0.0325873 | 3.39      | (9 источников) |                |       |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0  
Длина и ширина : L= 1400 м; B= 1400 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 0.9606531

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -100.0 м

( X-столбец 13, Y-строка 14) Y<sub>м</sub> = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 125 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1541153 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 334 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |       |        |           |           |         |                |       |  |
|-------------------|------|-------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|-------|--|
| Ном.              | Код  | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M |  |
| Ист.              | М    | М(Мг) | С      | доли ПДК  |           |         |                |       |  |
| 1                 | 0005 | T     | 0.8467 | 0.0575515 | 37.34     | 37.34   | 0.067969970    |       |  |
| 2                 | 0004 | T     | 0.6539 | 0.0442145 | 28.69     | 66.03   | 0.067621142    |       |  |



|   |      |   |                             |           |       |                |             |
|---|------|---|-----------------------------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 3 | 0021 | T | 0.0834                      | 0.0135687 | 8.80  | 74.84          | 0.162660182 |
| 4 | 0015 | T | 0.0556                      | 0.0118756 | 7.71  | 82.54          | 0.213761359 |
| 5 | 0020 | T | 0.1010                      | 0.0090074 | 5.84  | 88.39          | 0.089200318 |
| 6 | 0018 | T | 0.0729                      | 0.0071203 | 4.62  | 93.01          | 0.097720392 |
| 7 | 0022 | T | 0.1010                      | 0.0063769 | 4.14  | 97.14          | 0.063150883 |
|   |      |   | В сумме =                   | 0.1497149 | 97.14 |                |             |
|   |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0044004 | 2.86  | (6 источников) |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -67.6 м, Y= -398.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1709262 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |                             |              |           |                |                |
|-------------------|------|------|-----------------------------|--------------|-----------|----------------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сумма %        | Коэфф. влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] | б=С/М     |                |                |
| 1                 | 0005 | T    | 0.8467                      | 0.0670968    | 39.25     | 39.25          | 0.079243228    |
| 2                 | 0004 | T    | 0.6539                      | 0.0522905    | 30.59     | 69.85          | 0.079972506    |
| 3                 | 0021 | T    | 0.0834                      | 0.0128761    | 7.53      | 77.38          | 0.154357493    |
| 4                 | 0015 | T    | 0.0556                      | 0.0118804    | 6.95      | 84.33          | 0.213847801    |
| 5                 | 0020 | T    | 0.1010                      | 0.0097978    | 5.73      | 90.06          | 0.097027674    |
| 6                 | 0018 | T    | 0.0729                      | 0.0087528    | 5.12      | 95.18          | 0.120124690    |
|                   |      |      | В сумме =                   | 0.1626944    | 95.18     |                |                |
|                   |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0082318    | 4.82      | (7 источников) |                |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1179406 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 184 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |                             |              |           |                |                |
|-------------------|------|------|-----------------------------|--------------|-----------|----------------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сумма %        | Коэфф. влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] | б=С/М     |                |                |
| 1                 | 0005 | T    | 0.8467                      | 0.0389307    | 33.01     | 33.01          | 0.045978192    |
| 2                 | 0004 | T    | 0.6539                      | 0.0300810    | 25.51     | 58.51          | 0.046005499    |
| 3                 | 0015 | T    | 0.0556                      | 0.0143026    | 12.13     | 70.64          | 0.257447422    |
| 4                 | 0020 | T    | 0.1010                      | 0.0126245    | 10.70     | 81.34          | 0.125021175    |
| 5                 | 0018 | T    | 0.0729                      | 0.0079460    | 6.74      | 88.08          | 0.109052382    |
| 6                 | 0021 | T    | 0.0834                      | 0.0060218    | 5.11      | 93.19          | 0.072188146    |
| 7                 | 0022 | T    | 0.1010                      | 0.0028189    | 2.39      | 95.58          | 0.027915815    |
|                   |      |      | В сумме =                   | 0.1127255    | 95.58     |                |                |
|                   |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0052152    | 4.42      | (6 источников) |                |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1142289 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 222 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |              |          |               |                |  |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|----------|---------------|----------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сумма %       | Коэфф. влияния |  |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) | С [доли ПДК] |          |               | b=C/M          |  |
| 1                           | 0005 | Т   | 0.8467  | 0.0385960    | 33.79    | 33.79         | 0.045582980    |  |
| 2                           | 0004 | Т   | 0.6539  | 0.0295941    | 25.91    | 59.70         | 0.045260876    |  |
| 3                           | 0015 | Т   | 0.0556  | 0.0093093    | 8.15     | 67.85         | 0.167567372    |  |
| 4                           | 0018 | Т   | 0.0729  | 0.0075310    | 6.59     | 74.44         | 0.103357501    |  |
| 5                           | 0020 | Т   | 0.1010  | 0.0073411    | 6.43     | 80.87         | 0.072698891    |  |
| 6                           | 0021 | Т   | 0.0834  | 0.0068615    | 6.01     | 86.87         | 0.082254268    |  |
| 7                           | 0019 | Т   | 0.0137  | 0.0041892    | 3.67     | 90.54         | 0.305427223    |  |
| 8                           | 0017 | Т   | 0.0359  | 0.0039995    | 3.50     | 94.04         | 0.111296937    |  |
| 9                           | 0022 | Т   | 0.1010  | 0.0033099    | 2.90     | 96.94         | 0.032778308    |  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.1107316    | 96.94    |               |                |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0034973    | 3.06     | (4 источника) |                |  |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1290390 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 263 град.

и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |              |          |                |                |  |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|----------|----------------|----------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сумма %        | Коэфф. влияния |  |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) | С [доли ПДК] |          |                | b=C/M          |  |
| 1                           | 0005 | Т   | 0.8467  | 0.0454450    | 35.22    | 35.22          | 0.053671829    |  |
| 2                           | 0004 | Т   | 0.6539  | 0.0345697    | 26.79    | 62.01          | 0.052870505    |  |
| 3                           | 0021 | Т   | 0.0834  | 0.0108969    | 8.44     | 70.45          | 0.130631253    |  |
| 4                           | 0015 | Т   | 0.0556  | 0.0095914    | 7.43     | 77.89          | 0.172645614    |  |
| 5                           | 0018 | Т   | 0.0729  | 0.0074907    | 5.81     | 83.69          | 0.102804452    |  |
| 6                           | 0020 | Т   | 0.1010  | 0.0072760    | 5.64     | 89.33          | 0.072054684    |  |
| 7                           | 0022 | Т   | 0.1010  | 0.0064924    | 5.03     | 94.36          | 0.064294659    |  |
| 8                           | 0017 | Т   | 0.0359  | 0.0029675    | 2.30     | 96.66          | 0.082579337    |  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.1247298    | 96.66    |                |                |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0043092    | 3.34     | (5 источников) |                |  |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1631151 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 342 град.

и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |              |          |                |                |  |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|----------|----------------|----------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сумма %        | Коэфф. влияния |  |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) | С [доли ПДК] |          |                | b=C/M          |  |
| 1                           | 0005 | Т   | 0.8467  | 0.0614638    | 37.68    | 37.68          | 0.072590478    |  |
| 2                           | 0004 | Т   | 0.6539  | 0.0473106    | 29.00    | 66.69          | 0.072356306    |  |
| 3                           | 0021 | Т   | 0.0834  | 0.0141678    | 8.69     | 75.37          | 0.169842109    |  |
| 4                           | 0015 | Т   | 0.0556  | 0.0124518    | 7.63     | 83.01          | 0.224132046    |  |
| 5                           | 0020 | Т   | 0.1010  | 0.0096816    | 5.94     | 88.94          | 0.095877826    |  |
| 6                           | 0018 | Т   | 0.0729  | 0.0077883    | 4.77     | 93.72          | 0.106887802    |  |
| 7                           | 0022 | Т   | 0.1010  | 0.0055278    | 3.39     | 97.10          | 0.054741900    |  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.1583917    | 97.10    |                |                |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0047234    | 2.90     | (6 источников) |                |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | H    | D     | Wo    | V1     | T       | X1      | Y1     | X2    | Y2   | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|------|-------|-------|--------|---------|---------|--------|-------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~                  | ~   | ~м~  | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | ~градС~ | ~м~     | ~м~    | ~м~   | ~м~  | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~т/с~     |
| ----- Примесь 0330----- |     |      |       |       |        |         |         |        |       |      |       |     |      |    |           |
| 0004                    | T   | 23.0 | 0.85  | 2.68  | 1.52   | 20.0    | -17.07  | -90.08 |       |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.3269280 |
| 0005                    | T   | 23.0 | 0.85  | 2.68  | 1.52   | 20.0    | -11.83  | -88.19 |       |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4233600 |
| 0015                    | T   | 3.0  | 0.050 | 9.85  | 0.0193 | 300.0   | -76.08  | 33.43  |       |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0277778 |
| 0017                    | T   | 10.0 | 0.35  | 10.00 | 0.9621 | 150.0   | 91.18   | 41.77  |       |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0179676 |
| 0018                    | T   | 10.0 | 0.20  | 10.00 | 0.3142 | 150.0   | -0.38   | 3.56   |       |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0364320 |
| 0019                    | T   | 5.0  | 0.15  | 10.00 | 0.1767 | 150.0   | 144.96  | 89.95  |       |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0068580 |
| 0020                    | T   | 10.0 | 0.15  | 10.00 | 0.1767 | 150.0   | -75.71  | 38.81  |       |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0504896 |
| 0021                    | T   | 10.0 | 0.15  | 10.00 | 0.1767 | 150.0   | 44.37   | -92.03 |       |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0417088 |
| 0022                    | T   | 4.0  | 0.15  | 10.00 | 0.1767 | 150.0   | -235.23 | 44.89  |       |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0504896 |
| 6020                    | П1  | 2.5  |       |       |        | 26.0    | 62.05   | 140.32 | 15.00 | 8.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005867 |
| 6021                    | П1  | 3.0  |       |       |        | 26.0    | -187.58 | 14.13  | 2.00  | 2.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0056500 |
| 6022                    | П1  | 3.0  |       |       |        | 26.0    | 8.11    | 143.70 | 2.00  | 3.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001467 |
| ----- Примесь 0333----- |     |      |       |       |        |         |         |        |       |      |       |     |      |    |           |
| 0006                    | T   | 5.0  | 0.070 | 2.86  | 0.0110 | 26.0    | 27.75   | -10.44 |       |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000073 |
| 0007                    | T   | 5.0  | 0.070 | 2.86  | 0.0110 | 26.0    | 24.33   | -12.18 |       |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000073 |
| 0008                    | T   | 5.0  | 0.070 | 2.86  | 0.0110 | 26.0    | 25.96   | -16.16 |       |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000073 |
| 0016                    | T   | 2.0  | 0.020 | 2.86  | 0.0009 | 26.0    | -7.57   | 5.90   |       |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000311 |
| 0023                    | T   | 4.0  | 0.070 | 2.86  | 0.0110 | 26.0    | -16.92  | -18.04 |       |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000037 |
| 6003                    | П1  | 3.0  |       |       |        | 26.0    | -33.16  | -10.15 | 1.00  | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000073 |
| 6004                    | П1  | 3.0  |       |       |        | 26.0    | -28.73  | -12.44 | 1.00  | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000073 |
| 6008                    | П1  | 3.0  |       |       |        | 26.0    | -49.69  | -3.67  | 1.00  | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000733 |
| 6018                    | П1  | 2.5  |       |       |        | 26.0    | -30.08  | 31.66  | 1.00  | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000073 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |        |                                            |       |                        |          |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|-------|------------------------|----------|-------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКn$                                                          |        |                                            |       |                        |          |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |                                            |       |                        |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |                                            |       |                        |          |       |
| Источники                                                                                                                                                                       |        |                                            |       | Их расчетные параметры |          |       |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    | $Mq$                                       | Тип   | $Cm$                   | $Um$     | $Xm$  |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -----                                      | ----- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | -[м]- |
| 1                                                                                                                                                                               | 0004   | 0.653856                                   | T     | 0.078233               | 0.50     | 131.1 |
| 2                                                                                                                                                                               | 0005   | 0.846720                                   | T     | 0.101309               | 0.50     | 131.1 |
| 3                                                                                                                                                                               | 0015   | 0.055556                                   | T     | 1.025890               | 0.78     | 15.7  |
| 4                                                                                                                                                                               | 0017   | 0.035935                                   | T     | 0.012731               | 1.47     | 102.1 |
| 5                                                                                                                                                                               | 0018   | 0.072864                                   | T     | 0.054700               | 1.02     | 66.9  |
| 6                                                                                                                                                                               | 0019   | 0.013716                                   | T     | 0.039563               | 1.06     | 38.6  |
| 7                                                                                                                                                                               | 0020   | 0.100979                                   | T     | 0.109011               | 0.84     | 54.0  |
| 8                                                                                                                                                                               | 0021   | 0.083418                                   | T     | 0.090053               | 0.84     | 54.0  |
| 9                                                                                                                                                                               | 0022   | 0.100979                                   | T     | 0.391370               | 1.14     | 35.0  |
| 10                                                                                                                                                                              | 6020   | 0.001173                                   | П1    | 0.024900               | 0.50     | 14.3  |
| 11                                                                                                                                                                              | 6021   | 0.011300                                   | П1    | 0.156700               | 0.50     | 17.1  |
| 12                                                                                                                                                                              | 6022   | 0.000293                                   | П1    | 0.004069               | 0.50     | 17.1  |
| 13                                                                                                                                                                              | 0006   | 0.000916                                   | T     | 0.003856               | 0.50     | 28.5  |
| 14                                                                                                                                                                              | 0007   | 0.000916                                   | T     | 0.003856               | 0.50     | 28.5  |
| 15                                                                                                                                                                              | 0008   | 0.000916                                   | T     | 0.003856               | 0.50     | 28.5  |
| 16                                                                                                                                                                              | 0016   | 0.003888                                   | T     | 0.138884               | 0.50     | 11.4  |
| 17                                                                                                                                                                              | 0023   | 0.000458                                   | T     | 0.003244               | 0.50     | 22.8  |
| 18                                                                                                                                                                              | 6003   | 0.000916                                   | П1    | 0.012701               | 0.50     | 17.1  |
| 19                                                                                                                                                                              | 6004   | 0.000916                                   | П1    | 0.012701               | 0.50     | 17.1  |
| 20                                                                                                                                                                              | 6008   | 0.009159                                   | П1    | 0.127017               | 0.50     | 17.1  |
| 21                                                                                                                                                                              | 6018   | 0.000916                                   | П1    | 0.019435               | 0.50     | 14.3  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |                                            |       |                        |          |       |
| Суммарный $Mq=$                                                                                                                                                                 |        | 1.995791 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |       |                        |          |       |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 2.414080 долей ПДК                         |       |                        |          |       |
| -----                                                                                                                                                                           |        |                                            |       |                        |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |        |                                            |       |                        | 0.78 м/с |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.78 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :028 Акм.обл., Буландынский район.  
 Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -100.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0186781 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 125 град.  
 и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |             |           |                 |               |       |  |
|-----------------------------|------|------|----------|-------------|-----------|-----------------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в % | Сумма %         | Кэфф. влияния | b=C/M |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М(мг)    | С(доли ПДК) |           |                 |               |       |  |
| 1                           | 0015 | T    | 0.0556   | 0.8094356   | 79.46     | 79.46           | 14.5698290    |       |  |
| 2                           | 0020 | T    | 0.1010   | 0.0555177   | 5.45      | 84.91           | 0.549794972   |       |  |
| 3                           | 0018 | T    | 0.0729   | 0.0331988   | 3.26      | 88.17           | 0.455626637   |       |  |
| 4                           | 6008 | П1   | 0.009159 | 0.0329576   | 3.24      | 91.40           | 3.5981901     |       |  |
| 5                           | 0021 | T    | 0.0834   | 0.0289418   | 2.84      | 94.24           | 0.346950382   |       |  |
| 6                           | 0005 | T    | 0.8467   | 0.0208414   | 2.05      | 96.29           | 0.024614275   |       |  |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.9808929   | 96.29     |                 |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0377852   | 3.71      | (15 источников) |               |       |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :028 Акм.обл., Буландынский район.  
 Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 0 м; Y= 0  
 Длина и ширина : L= 1400 м; B= 1400 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 1.0186781  
 Достигается в точке с координатами ---> X<sub>м</sub> = -100.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 14) Y<sub>м</sub> = 50.0 м  
 При опасном направлении ветра : 125 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :028 Акм.обл., Буландынский район.  
 Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 46  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 156.4 м, Y= -424.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1578360 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 334 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с  
Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |              |                      |         |                |
|-----------------------------|------|------|----------|--------------|----------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в %            | Сумма % | Коефф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)   | С [доли ПДК] | Ист.                 | Ист.    | б=С/М          |
| 1                           | 0005 | T    | 0.8467   | 0.0575515    | 36.46                | 36.46   | 0.067969970    |
| 2                           | 0004 | T    | 0.6539   | 0.0442145    | 28.01                | 64.48   | 0.067621142    |
| 3                           | 0021 | T    | 0.0834   | 0.0135687    | 8.60                 | 73.07   | 0.162660182    |
| 4                           | 0015 | T    | 0.0556   | 0.0118756    | 7.52                 | 80.60   | 0.213761359    |
| 5                           | 0020 | T    | 0.1010   | 0.0090074    | 5.71                 | 86.30   | 0.089200318    |
| 6                           | 0018 | T    | 0.0729   | 0.0071203    | 4.51                 | 90.81   | 0.097720392    |
| 7                           | 0022 | T    | 0.1010   | 0.0063769    | 4.04                 | 94.85   | 0.063150883    |
| 8                           | 6008 | П1   | 0.009159 | 0.0020931    | 1.33                 | 96.18   | 0.228517458    |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.1518081    | 96.18                |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0060280    | 3.82 (13 источников) |         |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -67.6 м, Y= -398.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1750994 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |              |                      |         |                |
|-----------------------------|------|------|----------|--------------|----------------------|---------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в %            | Сумма % | Коефф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)   | С [доли ПДК] | Ист.                 | Ист.    | б=С/М          |
| 1                           | 0005 | T    | 0.8467   | 0.0670379    | 38.29                | 38.29   | 0.079173692    |
| 2                           | 0004 | T    | 0.6539   | 0.0522443    | 29.84                | 68.12   | 0.079901777    |
| 3                           | 0021 | T    | 0.0834   | 0.0129431    | 7.39                 | 75.51   | 0.155160263    |
| 4                           | 0015 | T    | 0.0556   | 0.0119409    | 6.82                 | 82.33   | 0.214935645    |
| 5                           | 0020 | T    | 0.1010   | 0.0098538    | 5.63                 | 87.96   | 0.097582273    |
| 6                           | 0018 | T    | 0.0729   | 0.0087925    | 5.02                 | 92.98   | 0.120669484    |
| 7                           | 0017 | T    | 0.0359   | 0.0025442    | 1.45                 | 94.44   | 0.070800416    |
| 8                           | 6008 | П1   | 0.009159 | 0.0024598    | 1.40                 | 95.84   | 0.268554628    |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.1678165    | 95.84                |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0072830    | 4.16 (13 источников) |         |                |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1215636 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 184 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |          |              |           |         |                |
|-------------------|------|------|----------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М (Мг)   | С [доли ПДК] | Ист.      | Ист.    | б=С/М          |
| 1                 | 0005 | T    | 0.8467   | 0.0389307    | 32.02     | 32.02   | 0.045978192    |
| 2                 | 0004 | T    | 0.6539   | 0.0300810    | 24.75     | 56.77   | 0.046005499    |
| 3                 | 0015 | T    | 0.0556   | 0.0143026    | 11.77     | 68.54   | 0.257447422    |
| 4                 | 0020 | T    | 0.1010   | 0.0126245    | 10.39     | 78.92   | 0.125021175    |
| 5                 | 0018 | T    | 0.0729   | 0.0079460    | 6.54      | 85.46   | 0.109052382    |
| 6                 | 0021 | T    | 0.0834   | 0.0060218    | 4.95      | 90.41   | 0.072188146    |
| 7                 | 0022 | T    | 0.1010   | 0.0028189    | 2.32      | 92.73   | 0.027915815    |
| 8                 | 6008 | П1   | 0.009159 | 0.0021753    | 1.79      | 94.52   | 0.237494782    |
| 9                 | 0017 | T    | 0.0359   | 0.0019432    | 1.60      | 96.12   | 0.054076336    |

В сумме = 0.1168440 96.12  
Суммарный вклад остальных = 0.0047196 3.88 (12 источников)  
Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1164102 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |         |               |           |         |                |
|-------------------|------|------|---------|---------------|-----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |
| 1                 | 0005 | T    | 0.8467  | 0.0380084     | 32.65     | 32.65   | 0.044888925    |
| 2                 | 0004 | T    | 0.6539  | 0.0291824     | 25.07     | 57.72   | 0.044631183    |
| 3                 | 0015 | T    | 0.0556  | 0.0097827     | 8.40      | 66.12   | 0.176087737    |
| 4                 | 0020 | T    | 0.1010  | 0.0077194     | 6.63      | 72.75   | 0.076445885    |
| 5                 | 0018 | T    | 0.0729  | 0.0076088     | 6.54      | 79.29   | 0.104425341    |
| 6                 | 0021 | T    | 0.0834  | 0.0066110     | 5.68      | 84.97   | 0.079252250    |
| 7                 | 0019 | T    | 0.0137  | 0.0040944     | 3.52      | 88.49   | 0.298512787    |
| 8                 | 0017 | T    | 0.0359  | 0.0039419     | 3.39      | 91.87   | 0.109693348    |
| 9                 | 0022 | T    | 0.1010  | 0.0036688     | 3.15      | 95.02   | 0.036332343    |

В сумме = 0.1106177 95.02  
Суммарный вклад остальных = 0.0057925 4.98 (12 источников)

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1319156 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 263 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |          |               |           |         |                |
|-------------------|------|------|----------|---------------|-----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад         | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М- (Мг)  | -С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |
| 1                 | 0005 | T    | 0.8467   | 0.0454450     | 34.45     | 34.45   | 0.053671829    |
| 2                 | 0004 | T    | 0.6539   | 0.0345697     | 26.21     | 60.66   | 0.052870505    |
| 3                 | 0021 | T    | 0.0834   | 0.0108969     | 8.26      | 68.92   | 0.130631253    |
| 4                 | 0015 | T    | 0.0556   | 0.0095914     | 7.27      | 76.19   | 0.172645614    |
| 5                 | 0018 | T    | 0.0729   | 0.0074907     | 5.68      | 81.87   | 0.102804452    |
| 6                 | 0020 | T    | 0.1010   | 0.0072760     | 5.52      | 87.38   | 0.072054684    |
| 7                 | 0022 | T    | 0.1010   | 0.0064924     | 4.92      | 92.30   | 0.064294659    |
| 8                 | 0017 | T    | 0.0359   | 0.0029675     | 2.25      | 94.55   | 0.082579337    |
| 9                 | 6008 | П1   | 0.009159 | 0.0018487     | 1.40      | 95.95   | 0.201838538    |

В сумме = 0.1265785 95.95  
Суммарный вклад остальных = 0.0053371 4.05 (12 источников)

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1671202 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 341 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |          |               |           |         |                |
|-------------------|------|------|----------|---------------|-----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад         | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М- (Мг)  | -С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |
| 1                 | 0005 | T    | 0.8467   | 0.0614563     | 36.77     | 36.77   | 0.072581656    |
| 2                 | 0004 | T    | 0.6539   | 0.0474810     | 28.41     | 65.18   | 0.072616838    |
| 3                 | 0021 | T    | 0.0834   | 0.0136682     | 8.18      | 73.36   | 0.163852692    |
| 4                 | 0015 | T    | 0.0556   | 0.0125803     | 7.53      | 80.89   | 0.226444334    |
| 5                 | 0020 | T    | 0.1010   | 0.0097678     | 5.84      | 86.74   | 0.096731320    |
| 6                 | 0018 | T    | 0.0729   | 0.0076305     | 4.57      | 91.30   | 0.104722112    |
| 7                 | 0022 | T    | 0.1010   | 0.0059574     | 3.56      | 94.87   | 0.058995932    |
| 8                 | 6008 | П1   | 0.009159 | 0.0022691     | 1.36      | 96.22   | 0.247727618    |

В сумме = 0.1608105 96.22  
Суммарный вклад остальных = 0.0063098 3.78 (13 источников)

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

Условие на доминирование H<sub>2</sub>S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад H<sub>2</sub>S < 80%) в 4 расчетных точках из 4.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|-------------------------|------|------|------|-------|--------|-------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист.                    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| ----- Примесь 2902----- |      |      |      |       |        |       |         |         |      |      |      |      |      |      |           |
| 6013                    | П1   | 3.0  |      |       |        | 26.0  | 84.38   | 46.89   | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0032000 |
| ----- Примесь 2908----- |      |      |      |       |        |       |         |         |      |      |      |      |      |      |           |
| 0017                    | Т    | 10.0 | 0.35 | 10.00 | 0.9621 | 150.0 | 91.18   | 41.77   |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.1147930 |
| 0018                    | Т    | 10.0 | 0.20 | 10.00 | 0.3142 | 150.0 | -0.38   | 3.56    |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.2327600 |
| 0019                    | Т    | 5.0  | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 150.0 | 144.96  | 89.95   |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0313950 |
| 0020                    | Т    | 10.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 150.0 | -75.71  | 38.81   |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.4274320 |
| 0021                    | Т    | 10.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 150.0 | 44.37   | -92.03  |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.3530960 |
| 0022                    | Т    | 4.0  | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 150.0 | -235.23 | 44.89   |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.4274320 |
| 6017                    | П1   | 2.0  |      |       |        | 26.0  | -131.53 | -6.97   | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0202300 |
| ----- Примесь 2909----- |      |      |      |       |        |       |         |         |      |      |      |      |      |      |           |
| 6014                    | П1   | 2.0  |      |       |        | 26.0  | -63.32  | -33.55  | 4.00 | 4.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0040500 |
| 6015                    | П1   | 2.0  |      |       |        | 26.0  | -79.25  | -27.99  | 3.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0040500 |
| 6016                    | П1   | 2.0  |      |       |        | 26.0  | -97.95  | -20.79  | 3.00 | 3.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0040500 |
| ----- Примесь 2930----- |      |      |      |       |        |       |         |         |      |      |      |      |      |      |           |
| 6013                    | П1   | 3.0  |      |       |        | 26.0  | 84.38   | 46.89   | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0022000 |
| ----- Примесь 2937----- |      |      |      |       |        |       |         |         |      |      |      |      |      |      |           |
| 0001                    | Т    | 23.0 | 0.42 | 18.08 | 2.50   | 20.0  | -23.54  | -98.39  |      |      |      | 2.0  | 1.00 | 0    | 0.2650000 |
| 0002                    | Т    | 23.0 | 0.42 | 18.08 | 2.50   | 20.0  | -11.34  | -93.34  |      |      |      | 2.0  | 1.00 | 0    | 0.2650000 |
| 0003                    | Т    | 23.0 | 0.42 | 18.08 | 2.50   | 20.0  | -17.58  | -96.77  |      |      |      | 2.0  | 1.00 | 0    | 0.0812500 |
| 0004                    | Т    | 23.0 | 0.85 | 2.68  | 1.52   | 20.0  | -17.07  | -90.08  |      |      |      | 2.0  | 1.00 | 0    | 0.0500000 |
| 0005                    | Т    | 23.0 | 0.85 | 2.68  | 1.52   | 20.0  | -11.83  | -88.19  |      |      |      | 2.0  | 1.00 | 0    | 0.0666667 |
| 0031                    | П1   | 3.0  |      |       |        | 26.0  | -193.85 | -6.92   | 2.00 | 3.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0000997 |
| 0032                    | П1   | 3.0  |      |       |        | 26.0  | -140.01 | -35.04  | 2.00 | 3.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0000997 |
| 0033                    | П1   | 3.0  |      |       |        | 26.0  | -83.37  | -63.15  | 2.00 | 3.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0000997 |
| 0034                    | П1   | 3.0  |      |       |        | 26.0  | -4.27   | -102.51 | 2.00 | 3.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0000997 |
| 0035                    | П1   | 3.0  |      |       |        | 26.0  | 56.46   | -121.21 | 2.00 | 3.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0000997 |
| 0036                    | П1   | 3.0  |      |       |        | 26.0  | 30.90   | 90.77   | 2.00 | 3.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0000997 |
| 6001                    | П1   | 3.0  |      |       |        | 26.0  | -4.98   | -77.40  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0003480 |
| 6002                    | П1   | 3.0  |      |       |        | 26.0  | -7.28   | -82.51  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0003480 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| -----                                                                                                                                                                       |      |          |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                                                  |      |          |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)     |      |          |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |      |          |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| -----                                                                                                                                                                       |      |          |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |      | Их расчетные параметры |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | Mq       | Тип  | Cm                     | Um   | Xm   | F    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.                   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                                                                                                                                           | 6013 | 0.010800 | П1   | 0.449298               | 0.50 | 8.5  | 3.0  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2                                                                                                                                                                           | 0017 | 0.229586 | Т    | 0.244010               | 1.47 | 51.0 | 3.0  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3                                                                                                                                                                           | 0018 | 0.465520 | Т    | 1.048410               | 1.02 | 33.4 | 3.0  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 4                                                                                                                                                                           | 0019 | 0.062790 | Т    | 0.543348               | 1.06 | 19.3 | 3.0  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 5                                                                                                                                                                           | 0020 | 0.854864 | Т    | 2.768587               | 0.84 | 27.0 | 3.0  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 6                                                                                                                                                                           | 0021 | 0.706192 | Т    | 2.287094               | 0.84 | 27.0 | 3.0  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 7                                                                                                                                                                           | 0022 | 0.854864 | Т    | 9.939726               | 1.14 | 17.5 | 3.0  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 8                                                                                                                                                                           | 6017 | 0.040460 | П1   | 4.335271               | 0.50 | 5.7  | 3.0  |      |      |      |      |      |      |      |      |



|                                           |      |                                          |    |          |      |      |      |
|-------------------------------------------|------|------------------------------------------|----|----------|------|------|------|
| 9                                         | 6014 | 0.008100                                 | П1 | 0.867912 | 0.50 | 5.7  | 13.0 |
| 10                                        | 6015 | 0.008100                                 | П1 | 0.867912 | 0.50 | 5.7  | 13.0 |
| 11                                        | 6016 | 0.008100                                 | П1 | 0.867912 | 0.50 | 5.7  | 13.0 |
| 12                                        | 0001 | 0.530000                                 | Т  | 0.126827 | 0.50 | 98.3 | 12.0 |
| 13                                        | 0002 | 0.530000                                 | Т  | 0.126827 | 0.50 | 98.3 | 12.0 |
| 14                                        | 0003 | 0.162500                                 | Т  | 0.038886 | 0.50 | 98.3 | 12.0 |
| 15                                        | 0004 | 0.100000                                 | Т  | 0.023930 | 0.50 | 98.3 | 12.0 |
| 16                                        | 0005 | 0.133333                                 | Т  | 0.031906 | 0.50 | 98.3 | 12.0 |
| 17                                        | 0031 | 0.000199                                 | П1 | 0.008295 | 0.50 | 8.5  | 13.0 |
| 18                                        | 0032 | 0.000199                                 | П1 | 0.008295 | 0.50 | 8.5  | 13.0 |
| 19                                        | 0033 | 0.000199                                 | П1 | 0.008295 | 0.50 | 8.5  | 13.0 |
| 20                                        | 0034 | 0.000199                                 | П1 | 0.008295 | 0.50 | 8.5  | 13.0 |
| 21                                        | 0035 | 0.000199                                 | П1 | 0.008295 | 0.50 | 8.5  | 13.0 |
| 22                                        | 0036 | 0.000199                                 | П1 | 0.008295 | 0.50 | 8.5  | 13.0 |
| 23                                        | 6001 | 0.000696                                 | П1 | 0.028955 | 0.50 | 8.5  | 13.0 |
| 24                                        | 6002 | 0.000696                                 | П1 | 0.028955 | 0.50 | 8.5  | 13.0 |
| ~~~~~                                     |      |                                          |    |          |      |      |      |
| Суммарный Мq=                             |      | 4.707798 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |    |          |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 24.675539 долей ПДК                      |    |          |      |      |      |
| -----                                     |      |                                          |    |          |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.87 м/с                                 |    |          |      |      |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.87 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1400, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

##### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -250.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 10.5645504 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 109 град.

и скорости ветра 1.13 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма %        | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|-----------|----------------|----------------|
| Ист.                        | М    | М   | (Мг)   | -С[доли ПДК] |           |                | b=C/M          |
| 1                           | 0022 | Т   | 0.8549 | 9.9280529    | 93.98     | 93.98          | 11.6136055     |
| 2                           | 0020 | Т   | 0.8549 | 0.2473127    | 2.34      | 96.32          | 0.289300591    |
| -----                       |      |     |        |              |           |                |                |
| В сумме =                   |      |     |        | 10.1753654   | 96.32     |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.3891850    | 3.68      | (22 источника) |                |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |            |        |
|------------------------------------------|------|------------|--------|
| Координаты центра                        | : X= | 0 м; Y=    | 0      |
| Длина и ширина                           | : L= | 1400 м; B= | 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 50 м       |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 10.5645504

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -250.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 14) Y<sub>м</sub> = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 109 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.13 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 228.5 м, Y= -390.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3526039 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 327 град.

и скорости ветра 8.78 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |               |                      |         |                |  |
|-----------------------------|-------|-------|---------|---------------|----------------------|---------|----------------|--|
| Номер                       | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад         | Вклад в %            | Сумма % | Коэфф. влияния |  |
| И-ст.                       | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -                    | -       | b=C/M          |  |
| 1                           | 0021  | T     | 0.7062  | 0.1593922     | 45.20                | 45.20   | 0.225706547    |  |
| 2                           | 0020  | T     | 0.8549  | 0.1063464     | 30.16                | 75.36   | 0.124401540    |  |
| 3                           | 0018  | T     | 0.4655  | 0.0627499     | 17.80                | 93.16   | 0.134795368    |  |
| 4                           | 0002  | T     | 0.5300  | 0.0054385     | 1.54                 | 94.70   | 0.010261230    |  |
| 5                           | 0022  | T     | 0.8549  | 0.0044306     | 1.26                 | 95.96   | 0.005182824    |  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.3383575     | 95.96                |         |                |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0142464     | 4.04 (19 источников) |         |                |  |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 83  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -529.5 м, Y= 103.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7235601 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 101 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |              |                      |              |                |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------------------|--------------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в %            | Сумма %      | Коэфф. влияния |
| И-ст.                       | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК]         | С [доли ПДК] | b=C/M          |
| 1                           | 0022  | T     | 0.8549  | 0.4745138    | 65.58                | 65.58        | 0.555075228    |
| 2                           | 0020  | T     | 0.8549  | 0.1245476    | 17.21                | 82.79        | 0.145692840    |
| 3                           | 0018  | T     | 0.4655  | 0.0561906    | 7.77                 | 90.56        | 0.120705105    |
| 4                           | 0021  | T     | 0.7062  | 0.0304699    | 4.21                 | 94.77        | 0.043146715    |
| 5                           | 0017  | T     | 0.2296  | 0.0122916    | 1.70                 | 96.47        | 0.053538010    |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.6980134    | 96.47                |              |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0255467    | 3.53 (19 источников) |              |                |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :028 Акм.обл., Буландынский район.

Объект :0001 Промплощадка ТОО "ХПП Арна".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.06.2026 19:09

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль врашающихся печей, боксит) (495\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2500499 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |              |                      |              |                |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------------------|--------------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в %            | Сумма %      | Коэфф. влияния |
| И-ст.                       | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК]         | С [доли ПДК] | b=C/M          |
| 1                           | 0020  | T     | 0.8549  | 0.0520816    | 20.83                | 20.83        | 0.060923882    |
| 2                           | 0022  | T     | 0.8549  | 0.0377510    | 15.10                | 35.93        | 0.044160258    |
| 3                           | 0018  | T     | 0.4655  | 0.0311503    | 12.46                | 48.38        | 0.066915117    |
| 4                           | 0001  | T     | 0.5300  | 0.0279366    | 11.17                | 59.56        | 0.052710552    |
| 5                           | 0002  | T     | 0.5300  | 0.0279321    | 11.17                | 70.73        | 0.052702107    |
| 6                           | 0021  | T     | 0.7062  | 0.0223000    | 8.92                 | 79.64        | 0.031577878    |
| 7                           | 0017  | T     | 0.2296  | 0.0194365    | 7.77                 | 87.42        | 0.084658884    |
| 8                           | 0003  | T     | 0.1625  | 0.0085488    | 3.42                 | 90.84        | 0.052608281    |
| 9                           | 0005  | T     | 0.1333  | 0.0071411    | 2.86                 | 93.69        | 0.053558428    |
| 10                          | 0004  | T     | 0.1000  | 0.0053637    | 2.15                 | 95.84        | 0.053637192    |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.2396419    | 95.84                |              |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0104081    | 4.16 (14 источников) |              |                |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 325.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2514917 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |         |              |              |              |                |
|-------------------|-------|-------|---------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в %    | Сумма %      | Коэфф. влияния |
| И-ст.             | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | b=C/M          |
| 1                 | 0017  | T     | 0.2296  | 0.0370392    | 14.73        | 14.73        | 0.161330491    |
| 2                 | 0020  | T     | 0.8549  | 0.0340006    | 13.52        | 28.25        | 0.039773069    |
| 3                 | 0022  | T     | 0.8549  | 0.0312018    | 12.41        | 40.65        | 0.036499143    |
| 4                 | 0018  | T     | 0.4655  | 0.0298897    | 11.88        | 52.54        | 0.064207107    |

|                             |      |   |        |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 5                           | 0002 | T | 0.5300 | 0.0275967 | 10.97 | 63.51           | 0.052069329 |
| 6                           | 0001 | T | 0.5300 | 0.0269619 | 10.72 | 74.23           | 0.050871465 |
| 7                           | 0021 | T | 0.7062 | 0.0253759 | 10.09 | 84.32           | 0.035933387 |
| 8                           | 0019 | T | 0.0628 | 0.0114608 | 4.56  | 88.88           | 0.182525322 |
| 9                           | 0003 | T | 0.1625 | 0.0083391 | 3.32  | 92.20           | 0.051317502 |
| 10                          | 0005 | T | 0.1333 | 0.0070633 | 2.81  | 95.00           | 0.052974869 |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.2389289 | 95.00 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0125628 | 5.00  | (14 источников) |             |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 435.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3125212 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |           |                 |               |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %         | Кэфф. влияния |
| 1                           | 0020 | T   | 0.8549 | 0.1192639 | 38.16     | 38.16           | 0.139512151   |
| 2                           | 0022 | T   | 0.8549 | 0.0758104 | 24.26     | 62.42           | 0.088681184   |
| 3                           | 0018 | T   | 0.4655 | 0.0654452 | 20.94     | 83.36           | 0.140585244   |
| 4                           | 0017 | T   | 0.2296 | 0.0327755 | 10.49     | 93.85           | 0.142759159   |
| 5                           | 6017 | П1  | 0.0405 | 0.0065116 | 2.08      | 95.93           | 0.160939470   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.2998066 | 95.93     |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0127146 | 4.07      | (19 источников) |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 99.0 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3543838 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 342 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |           |                 |               |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %         | Кэфф. влияния |
| 1                           | 0021 | T   | 0.7062 | 0.0649477 | 18.33     | 18.33           | 0.091968849   |
| 2                           | 0002 | T   | 0.5300 | 0.0551191 | 15.55     | 33.88           | 0.103998363   |
| 3                           | 0001 | T   | 0.5300 | 0.0546743 | 15.43     | 49.31           | 0.103159092   |
| 4                           | 0020 | T   | 0.8549 | 0.0379046 | 10.70     | 60.00           | 0.044339869   |
| 5                           | 0022 | T   | 0.8549 | 0.0375547 | 10.60     | 70.60           | 0.043930613   |
| 6                           | 0018 | T   | 0.4655 | 0.0335596 | 9.47      | 80.07           | 0.072090514   |
| 7                           | 0017 | T   | 0.2296 | 0.0192469 | 5.43      | 85.50           | 0.083833210   |
| 8                           | 0003 | T   | 0.1625 | 0.0169050 | 4.77      | 90.27           | 0.104030900   |
| 9                           | 0005 | T   | 0.1333 | 0.0136238 | 3.84      | 94.12           | 0.102178872   |
| 10                          | 0004 | T   | 0.1000 | 0.0101980 | 2.88      | 96.99           | 0.101980448   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.3437338 | 96.99     |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0106500 | 3.01      | (14 источников) |               |

**Приложение 4****Исходные данные для разработки раздела «Охрана окружающей среды»**

Разработка грунта осуществляется бульдозером, работающим на дизтопливе. Общий проход грунта составляет 2636 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время экскавации грунта составляет 44 часа.

Транспортировка грунта в объеме 1172 тонн с площадки строительства предусмотрена силами сторонней организацией. Погрузка грунта будет производиться в автосамосвалы в количестве 2-х единиц, общей производительностью 50 тонн/час. Время работы автосамосвалов 23 часа. Хранение данного объема грунта на территории строительной площадки не предусмотрено, так как не применяется в дальнейшем строительстве.

Хранение грунта осуществляется на территории строительства. Грунт размещается на открытой площадке, размерами 15\*15 метров, высотой 3,3 метра. Общий проход грунта на складе 1464 тонн. Время хранения грунта на площадке составляет четыре месяца.

Засыпка траншеи и котлованов осуществляется бульдозером, работающем на дизтопливе. Общий проход грунта составляет 1464 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки грунта составляет 24 часа.

Уплотнение грунта будет проводиться пневматической трамбовкой, работающей на дизтопливе. Общий объем уплотненного грунта составляет 1464 тонн. Время работы пневматической трамбовки 59 часов, производительность пневматической трамбовки 25 тонн в час.

Завоз и засыпка ПРС для озеленения и благоустройства участка осуществляется бульдозером, работающем на дизтопливе. Общий проход ПРС составляет 3914 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки ПРС составляет 65 часов.

Предусмотрен завоз инертного материала (щебень). Общий проход составит 447 тонн, из них: фракция выше 70 мм – 359 тонн, фракция 40-70 мм – 70 тонн, фракция 10-20 мм – 18 тонн, фракция 5-10 мм – 1 тонн. Разовый завоз щебня составляет 10 тонн в час.

При строительно-монтажных работах предусмотрено применение песка. Общий проход составляет – 389 тонн.

Сварочный и газосварочный аппарат. В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-42, АНО-6, АНО-4 и проволока сварочная легированная. В качестве газовой сварки применяется пропан-бутановая смесь, кислород, ацетилен газообразный. Расход электродов Э42 во время строительства составляет – 3 кг, электроды марки АНО-6 – 246 кг, электроды марки АНО-4 – 127 кг. Расход проволоки сварочной легированной – 69 кг, кислород – 20 м<sup>3</sup>, ацетилен – 3 кг, пропан-бутановая смесь – 3 кг.

При проведении строительно-монтажных работ планируется проведение медницких работ, при проведении работ используются оловянно-свинцовые припои в количестве 1 кг. Время работ составляет 10 часов.

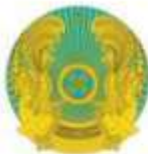
Для окраски используется грунтовка, эмаль, лак, шпатлевка, растворитель. Расход лакокрасочных материалов составляет: грунтовка ГФ-021 – 27 кг, эмаль ПФ-115 - 11 кг, лак битумный БТ-123 – 13 кг, лак битумный БТ-577 – 2 кг, шпатлевка клеевая – 125 кг, растворитель Р-4 – 12 кг, растворитель уайт-спирит – 2 кг.

При строительных работах предусмотрено использование горячего битума в количестве 1 тонны. Нагрев битума осуществляется в битумных электрических котлах. Время работы котлов составляет 4 часа.

**Директор  
ТОО «ХПП Арна»**

**Мендыбаева К.Т.**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-83, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/1736  
3586C2A277EC4B2A  
25.05.2026

ИП «Хасанова Г.А.»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 21 мая 2026 года сообщает, что «Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна (НМУ)» размещается на официальном сайте РГП «Казгидромет» <https://www.kazhydromet.kz> по следующим городам Республики Казахстан:

1. г.Астана қаласы
2. г. Алматы
3. г. Шымкент
4. г. Балхаш
5. г. Тараз
6. г. Жезказган
7. г. Караганда
8. г. Костанай
9. г. Риддер
10. г. Петропавловск
11. г. Павлодар
12. г. Атырау
13. г. Семей
14. г. Темиртау
15. г. Актау
16. г. Уральск
17. г. Усть-Каменогорск
18. г. Кызылорда
19. г. Ақтобе
20. г. Талдықорған
21. г. Кокшетау
22. г. Туркестан

Заместитель  
генерального директора

М. Уринбасаров

Исп. А.Мукатанова, А.Кальменова  
Тел. 8(7172)798366









23025526



## ЛИЦЕНЗИЯ

**20.11.2023 года**

**02553P**

**Выдана**

**ХАСАНОВА ГАЛИНА АНТОНОВНА**

ИНН: 900422450154

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Кожиков Ерболат Сельбаевич**

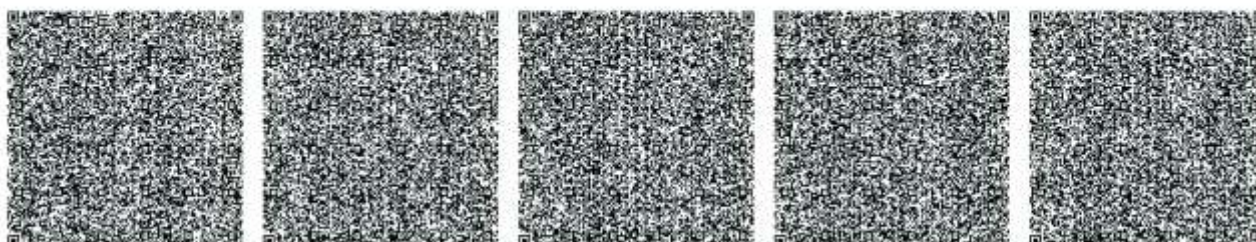
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г. Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02553Р

Дата выдачи лицензии 20.11.2023 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

**ХАСАНОВА ГАЛИНА АНТОНОВНА**

ИИН: 900422450154

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

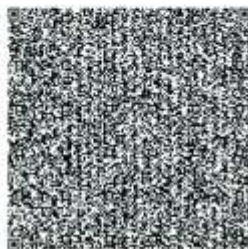
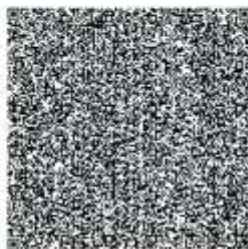
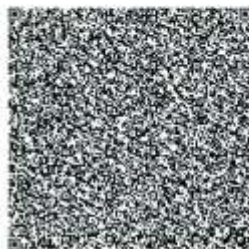
**г. Кокшетау, ул. Нурсултана Назарбаева 6, 69**

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

О безопасности упаковки, О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков, О безопасности игрушек, О безопасности парфюмерно-косметической продукции, О безопасности зерна, О безопасности продукции легкой промышленности, О безопасности средств индивидуальной защиты, О безопасности пищевой продукции, Пищевая продукция в части ее маркировки, Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей, Технический регламент на масложировую продукцию, О безопасности мебели, О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания, Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств, О требованиях к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям, О безопасности молока и молочной продукции, О безопасности рыбы и рыбной продукции, О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)





|                                       |                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лицензиар                             | Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан".<br>(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии) |
| Руководитель<br>(уполномоченное лицо) | Кожиков Ерболат Сельбаевич<br>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))                                                                                                                                                      |
| Номер приложения                      | 001                                                                                                                                                                                                                            |
| Срок действия                         |                                                                                                                                                                                                                                |
| Дата выдачи<br>приложения             | 20.11.2023                                                                                                                                                                                                                     |
| Место выдачи                          | г.Астана<br>(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)                                                                               |

