

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)
для ТОО «Goldman Astana» к рабочему проекту
«Реконструкция проходной под производственные и офисные
помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9»,
(Костанайская область, г. Костанай) на период с 2026-2035гг.**

**Директор
ТОО «Goldman Astana»**



Тулєкпаєв А.Н.

**Директор
ТОО «Эко Way»**



Н.В. Яблонский

Костанай, 2026г.

Список исполнителей

ФИО	Организация	Должность	Подпись
Яблонский Н.В.	ТОО «Эко Way»	Директор	
Щербаева Ж.Б.	ТОО «Эко Way»	Эколог	

АННОТАЦИЯ.

Данным проектом предлагаются к установлению нормативы допустимых выбросов (НДВ) от источников выбросов при проведении работ для ТОО «Goldman Astana» к РП «Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9», Костанайская область, г.Костанай.

Нормативы допустимых выбросов от стационарных источников в атмосферу для ТОО «Goldman Astana», разработаны на период с 2026 по 2035 годы.

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов произведена инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников.

Проектом НДВ занормированы на этапе реконструкции 8 неорганизованных источников, на этапе эксплуатации 2 организованных источника и 2 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

От установленных источников в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая SiO₂-70% , железа оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, азота диоксид, оксид азота, ксилол, ацетон (пропан-2-он), бутилацетат, толуол, уайт-спирит, взвешенные частицы, пыль абразивная, фториды неорг. плохорастворимые, углерод оксид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, сера диоксид, олова оксид, свинец и его соединения, уксусная кислота.

Год достижения нормативов НДВ по ингредиентам – на этапе реконструкции - 2027г., на этапе эксплуатации – 2028г. Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ – *на этапе реконструкции - 9,479609 г/сек, на этапе эксплуатации - 0,39117 г/сек.* Валовый выброс загрязняющих веществ – *на этапе реконструкции - 0,7873633 т/год, на этапе эксплуатации 7,06639 т/год.*

Согласно подпункта 2, пункта 5 раздела I Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-СП №2), производство бумаги из макулатуры относится к V классу опасности, с минимальной СЗЗ-50 метров.

Ближайшая жилая зона расположена в юго-западном направлении на расстоянии более 400 метров. Санитарно-защитная зона выдержана. Размещение объекта соответствует данным требованиям.

Область воздействия находится в пределах границ 50 метровой санитарно-защитной зоны предприятия.

Результаты расчета рассеивания предприятия представлены в Приложении 1. Согласно полученным результатам, значения расчета рассеивания не превышают предельно-допустимые значения. Превышений не обнаружено.

Категория объекта.

Намечаемая деятельность: Реконструкция механической мастерской в механическую мастерскую с производственными и заводскими помещениями, согласно пп.6.7 п.6 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению неопасных отходов, с производительностью, превышающей 2500 тонн в год», **относится ко II категории.**

Содержание.

АННОТАЦИЯ.....	3
Содержание.....	4
1. ВВЕДЕНИЕ.....	5
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	6
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	9
3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	9
3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	10
3.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	10
3.4. Перспектива развития предприятия.....	10
3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.....	11
3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	16
3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	16
3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ.....	19
4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	19
4.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....	19
4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....	20
4.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	23
4.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.....	29
4.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	29
4.6. Данные о пределах области воздействия.....	30
4.7. Расположение заповедников, музеев и памятников архитектуры в районе размещения объекта.....	31
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	32
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	38
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	42
Приложение 1. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	43
Приложение 2. Карта-схема с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	64
Приложение 3. Методики и расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	65
Приложение 4. Климатические характеристики.....	86
Приложение 5. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду.....	89
Приложение 6. Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	104
Приложение 7. Ситуационная карта-схема.....	109
Приложение 8. Государственная лицензия.....	111

1. ВВЕДЕНИЕ.

Цель экологического нормирования заключается в установлении экологических нормативов качества, целевых показателей качества окружающей среды и нормативов допустимого антропогенного воздействия на окружающую среду.

В целях обеспечения охраны атмосферного воздуха государством устанавливаются следующие нормативы допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) технологические нормативы выбросов;
- 3) нормативы допустимых физических воздействий на атмосферный воздух.

Нормативы допустимых выбросов являются нормативами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого источника выбросов и предприятия в целом с таким условием, чтобы обеспечить достижение нормативов качества окружающей среды.

Целью данной работы является установление нормативов допустимых выбросов для ТОО «Goldman Astana» для РП «Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9».

Нормативы установлены в соответствии с инвентаризацией источников выбросов, проведенной ТОО «Эко Way» совместно с представителями предприятия.

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК;
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63, введенный в действие с 1 июля 2021 года;
- других законодательных актов Республики Казахстан.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду, включающего нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Разработчиком проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «Goldman Astana», является ТОО «Эко Way», которое осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией 01487Р от 26.07.2012г., выданной Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26.07.2012г. на «Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды».

Адрес предприятия заказчика:

**Почтовый адрес: Республика Казахстан,
Астана, район Сарыарка, улица Кенесары,
дом 8, НП-109.**

Адрес предприятия разработчика:

**РК, Костанайская область, г. Костанай,
ул. Ю.Журавлевой, 9 «В», каб. 7
конт. тел: 8(7142) 50-02-93.**

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.

Оператор: ТОО «Goldman Astana», Республика Казахстан, Астана, район Сарыарка, улица Кенесары, дом 8, НП-109. БИН 170840004004.

Почтовый адрес оператора объекта - Республика Казахстан, Астана, район Сарыарка, улица Кенесары, дом 8, НП-109.

Размещение участка по отношению к окружающей территории - участок проведения работ расположен в Костанайской области, г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9.

Площадь земельного участка – 0,8784га.

№.№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	53°16'3.28"C	63°39'53.22"B
2	53°16'3.03"C	63°39'52.73"B
3	53°16'4.27"C	63°39'50.50"B
4	53°16'4.55"C	63°39'50.98"B

Рабочим проектом «Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9» предусматривается корректировка в виду увеличения производственных площадей, существенных изменений в виды деятельности не предусматривается.

Основанием для проведения работ является Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) выданное 25.08.2025 года. (Приложение 3)

Рабочим проектом предусматривается «Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9».

Годовая мощность предприятия – 6480 тонн/год.

Режим работы предприятия – трехсменный.

Первая производственная линия - Линия по переработке и грануляции ламинированных бумажных отходов, GBS 1000 (поз.1). Выпускаемая продукция данной линии: высококачественное бумажное сырье, полимеры, плотность продукта 95/5 гр/шт. Производительность линии - 24 тонны/сутки.

В качестве сырья используется весь спектр ламинированных бумажных отходов, кроме тетрапак упаковки. Технологический процесс также начинается с доставки сырьевых материалов автомобильным или жд транспортом к месту производства и их складирования на уличных площадках приема вторичного сырья, либо в складе сырья. Затем оттуда сменный запас перемещается в помещение цеха к производственным линиям. Отходы оператором подаются на гидравлический разбиватель, затем измельченный материал поступает на сепаратор для отделения бумаги от полимера. Далее полимер выводится с сепаратора с помощью транспортера, а бумага подается на сепаратор бумажной массы, где происходит очистка бумажной массы от прочих загрязнений. Затем бумажная масса попадает на барабанный сгуститель, выводится с влажностью 30%, фасуется и поступает в производственный цех для производство бумажных изделий или картона. В это время полимер подается в промывочную машину, далее попадает на сепаратор для отделения остаточной бумажной массы. В линии предусмотрен флотатор для очистки воды из промывочной машины с возможностью ее дальнейшего использования. Полимер после сепаратора с помощью транспортера попадает на подающее устройство. Затем через подающее устройство попадает на экструдер 1, где происходит расплавление, затем расплавленный полимер попадает на экструдер 2, где происходит удаление примесей, далее полимер попадает на экструдер 3, где происходит формовка. Далее при помощи устройства смены фильтра образуется поток массы из полимера, который затем проходит через ванну охлаждения и попадает на гранулятор, для

разрезания потока массы на гранулы, после чего гранулы попадают на накопительный бак для дальнейшей упаковки и отправки складирования готовой продукции.

Система водоснабжения линии представляет собой закольцованную систему, без слива в канализацию, для многократного использования оборотной воды.

Бумажное волокно подается обратно в поток, что позволяет в итоге увеличить выход готовой продукции и снизить себестоимость выпускаемой бумаги, а пластик – загранулировать и получить продукт, позволяющий на следующем этапе переработать его в промышленные изделия, востребованные на рынке, для чего будет приобретена дополнительная экструзионная машина.

Вторая производственная линия - Линия по переработке и производству картонной упаковки, ХКЛ 920, 4+1. (поз.2). Производительность линии – 60000 шт/сутки. Выпускаемая продукция данной линии: крупноразмерная гофрированная трех и пятислойная коробка, лист, октабины, с четырехцветной печатью и покрытием лаком.

- Доставка сырьевых материалов автомобильным транспортом. Складирование в главном производственном корпусе.

- Перемещение суточного запаса в цех автопогрузчиками, гидравлическими тележками.

- Подача листов пятислойного и трехслойного гофрированного картона на станок с штанцформами для вырубки плоских заготовок с линиями биговки и перфорации.

- Подача нарезанного листа гофрокартона в машину для выравнивания по боку или по переднему упору, стабилизации по скорости.

- Флексографическая печать резиновыми клише через систему валов - красковой вал → анилоксовый вал (равномерный слой) → клише → картон.

- Промежуточная сушка (IR/горячий воздух).

- Slotter - продольная резка и биговка, формирование конструкции по типу коробки.

- Дие-каттинг / Высечка - ротационный и плоский высекатель для вырезания ручек, окон, клапанных форм, фигурных отверстий и пр.

- Склейка или степлирование в Casemaker

- нанесение линии клея на клапан, складывание заготовки по бигам, прижимание для схватывания, выдача готовой коробки в плоском виде.

- printer-slotter - подача коробки на отдельный клекодер.

- Подсчет, укладка и подача готовых коробок или отпечатанных листов на паллетизацию.

- Склад готовой продукции.

По проекту: «Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9», склады и места для складирования сырья и готовой продукции будут размещены непосредственно в построенном здании, форма - закрытого типа, отапливаемые, площадью не менее 200 кв.м.

Отопление. Отопление проектируемого объекта предусмотрено от проектируемых котлов через узел управления Теплоноситель - вода с параметрами 90/70 ОС Система отопления предусматривается двухтрубной, горизонтальной в качестве нагревательных приборов запроектированы чугунные радиаторы марку МС-90 и тепловентильаторы Волкано-2 для рабочих помещений цеха Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

При проектировании учитывались теплопотери здания и тепловыделения от трубопроводов. Запроектировано опорожнение системы отопления с помощью запорной и спускной арматуры.

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей типа Аристон.



Рис. 2.1 Ситуационная схема

Район расположения объекта находится в зоне I с низким потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до -30 -35°C , в летнее время максимум температур $+35$ $+40^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Город Костанай расположен на левом берегу реки Тобол. Река Тобол является основной водной артерией Костанайской области. Берет начало на восточных отрогах Южного Урала (хребет Кора-Адык), в 10 км к ЮЗ от с. Саржан; впадает в р. Иртыш с левого берега, у г. Тобольска. Протяженность р. Тобол 1591 км, площадь бассейна 395000 км², в пределах Костанайской области (до впадения р. Убаган) расположено только верхнее течение реки протяженностью 682 км и часть ее водосбора площадью 121000 км².

Район работ расположен в климатической зоне засушливой степи, в подзоне черноземов южных. Южные черноземы характеризуются небольшой мощностью горизонта A (10-30 см), значительной плотностью, трещиноватостью, крупной комковатостью. Содержание гумуса 4-6%. С глубиной содержание гумуса падает. В интервале 10-30 см составляет 2-3%.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении плотнодерновинных злаков.

На сохранившихся участках засушливых разнотравно-ковыльных степей на южных черноземах обитают степной сурок, большой суслик, хомяк Эверсмана, джунгарский хомячок, слепушонка, обыкновенная полевка, из хищников появляется корсак. Степная пеструшка большой тушканчик, ушастый еж, встречающиеся севернее лишь локально, становятся характерными обитателями.

Реконструируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию.

Для обеспечения технологического процесса реконструкции объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Техническое водоснабжение привозное.

Питьевое водоснабжение на этапе эксплуатации привозное.

Техническое водоснабжение на этапе эксплуатации предусматривается из существующей городской сети.

Продолжительность реконструкции объекта составит – 20 месяцев.

Начало – май 2026 года. Окончание – декабрь 2027 года.

Период эксплуатации - 2028-2035 гг.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на площадке предприятия отсутствуют.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.

3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.

Промплощадка ТОО «Goldman Astana» расположена по адресу: Костанайская область, г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9.

Основной деятельностью при реализации проектных решений является реконструкция проходной под производственные и офисные помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9.

При проведении строительных работ определено 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источник загрязнения №6001– земляные работы. Проектом предусматривается разработка и обратная засыпка грунтов. При проведении земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник загрязнения №6002 – погрузочно-разгрузочные работы строительных материалов. Хранение строительных материалов не предусмотрено. При проведении погрузочно-разгрузочных работ строительных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник загрязнения №6003 – сварочные работы. При сварочных работ в атмосферу будут выделяться сварочный аэрозоль, железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорг. SiO₂ 70-20 %, фториды неорг.плохорастворимые, фториды газообразные, азота диоксид и углерода оксид.

Источник загрязнения №6004 – газосварочные работы. На площадке будут производиться газосварочные работы с применением ацетилен-кислородного пламени и пропан-бутана. При проведении газосварочных работ в атмосферу будет выделяться азота диоксид.

Источник загрязнения №6005 – лакокрасочные работы. На площадке проведения строительства объекта будут проводиться лакокрасочные работы с применением лака, краски, эмали и растворителей.

Источник загрязнения №6006 – на площадке используются станки. При работе дрелей, станков в атмосферный воздух выделяется взвешенные вещества и пыль абразивная.

Источник загрязнения №6007 – для разогрева вяжущих материалов используются битумоплавильные котлы. При разогреве вяжущего материала в битумоплавильных

котлах в атмосферу выделяются диоксид серы, оксид углерода, оксиды азота, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные частицы.

Источник загрязнения №6008 – медницкие работы. На площадке строительства объекта будут проводиться медницкие работы с применением оловянно-свинцовых припоев.

Неорганизованные источники представлены земляными, сварочными, газосварочными, лакокрасочными, металлообрабатывающими станками, битумоплавильный котел, медницкими работами и пересыпкой материалов.

Преимущественным загрязняющим атмосферу веществом является оксид углерода, диоксид азота.

Всего на этапе строительства источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 19 наименований.

Этап эксплуатации.

На этапе эксплуатации предусмотрено 2 организованных и 2 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных заказчика.

Источник загрязнения №0001-0002 - котельная. Годовой расход газа – 293 тыс.м3/год каждый. Время работы котельной - 212 дней. При работе котельной в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества оксид углерода и диоксид азота.

Организованные источники представлены дымовыми трубами.

Источник загрязнения №6001 – Расплавление полимера на экструдере. При работе в атмосферный воздух выделяются уксусная кислота и оксид углерода.

Источник загрязнения №6002– Гранулирование на базе экструдера. При работе в атмосферный воздух выделяются уксусная кислота и оксид углерода.

Всего на этапе эксплуатации источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 3 наименования.

3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.

При проведении реконструкции и на этапе эксплуатации газопылеочистное оборудование не используется.

3.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.

Применяемая технология ведения работ предприятия является общепринятой и общераспространенной как в нашей стране, так и зарубежом.

3.4. Перспектива развития предприятия.

Настоящий проект выполнен в соответствии с РП на период с 2026-2035 годы.

Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности предприятия, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса,

строительство новых технологических линий и агрегатов, сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов не предусматривается.

3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ на этапе реконструкции и эксплуатации в атмосферу для расчетов нормативов допустимых выбросов как в целом для предприятия, так и по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу (таблица 3.1-3.2.).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива допустимых выбросов на этапе реконструкции

Таблица 3.1.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в пер.	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка
												точечного источника / 1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го линейного / длина, ширина площадного источника/			
		Наименование	Количество						Скорость, м/с	Объем, м³/с	Температура смеси	X1	Y1	X2	Y2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		Земляные работы	1	88,60	Земляные работы	6001											
		Пересыпка материалов	1	24,2	Пересыпка материалов	6002											
		Сварочные работы	1	18,8	Сварочные работы	6003											
		Газосварочные работы	1	13,1	Газосварочные работы	6004											
		Лакокрасочные работы	1	100,9	Лакокрасочные работы	6005											

		Металлообрабатывающие станки	1	15,60	Металлообрабатывающие станки	6006										
		Битумоплавильная установка	1	1,6	Битумоплавильная установка	6007										
		Медницкие работы	1	0,744	Медницкие работы	6008										

Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества						Год
				2026 год			2027 год			
				г/с	мг/нм3	т/пер	г/с	мг/нм4	т/пер	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
		2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	5,5533400		0,41687	5,55334		0,62516	2027
		2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,6181000		0,0009860	0,6198500		0,0014650	2027
		123	железо оксиды (II, III) в пересчет на железо	0,0373300		0,0002480	0,0373300		0,0003620	2027
		143	марганец и его соединения	0,0052000		0,0000470	0,0052000		0,0000740	2027
		301	азота диоксид	0,0020800		0,0000040	0,0020800		0,0000060	2027
		337	углерод оксид	0,0184700		0,0000350	0,0184700		0,0000520	2027
		342	фтористые газообразные соединения	0,0016000		0,0000040	0,0016000		0,0000060	2027
		344	фториды неорганические плохорастворимые	0,0045800		0,0000090	0,0045800		0,0000130	2027
		2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,0021800		0,0000140	0,0021800		0,0000150	2027

		301	азота диоксид	0,0078400		0,0001300	0,0078400		0,0001900	2027
		616	ксилол	1,6800800		0,0197900	1,6800800		0,0296900	2027
		621	толуол	0,3444400		0,0484200	0,3444400		0,0726000	2027
		1210	бутилацетат	0,0666600		0,0093800	0,0666600		0,0140500	2027
		1401	ацетон	0,1444400		0,0203100	0,1444400		0,0304400	2027
		2752	уайт-спирит	0,6977000		0,0075200	0,6977000		0,0113100	2027
		2902	взвешенные частицы	0,2053200		0,0007700	0,2053200		0,0011700	2027
		2902	взвешенные вещества	0,0066000		0,0001300	0,0066000		0,0001900	2027
		2930	пыль абразивная	0,0032000		0,0000600	0,0032000		0,0000900	2027
		0330	Сера диоксид	0,0032360		0,0000120	0,0032260		0,0000180	2027
		0337	Углерод оксид	0,0000280		0,0000280	0,0000420		0,0000420	2027
		0304	азота оксид	0,0003510		0,0000010	0,0002330		0,0000010	2027
		0301	азота диоксид	0,0021600		0,0000080	0,0014320		0,0000080	2027
		2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0728160		0,0002700	0,0734770		0,0004100	2027
		2902	Взвешенные вещества	0,0002700		0,0000010	0,0001790		0,0000010	2027
		168	оксид олова	0,0000600		0,00000010	0,0000400		0,00000010	2027
		184	свинец и его соединения	0,0000600		0,00000010	0,0000700		0,00000020	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива допустимых выбросов на этапе эксплуатации

Таблица 3.2.

Произ- водств о	Це х	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источ- ников выброс а	Номер источ- ника выброс а	Высота источник а выброса, м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м			
													точ.ист. /1конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца лин.источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количество							скорость , м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер а - тура, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

001		Дымовая труба 1	1	5088	Дымовая труба 1	1	0001	2,72	1,55	10	18,869235		236	127		
001		Дымовая труба 2	1	5088	Дымовая труба 2	1	0002	2,25	1,05	10	8,659035		239	129		
001		Расплавление полимера	1	1920	Расплавление полимера		6001						214	150	3	4
001		Гранулирование на базе экструдера	1	1920	Гранулирование на базе экструдера		6002						222	143	3	5
Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов			Вещества, по котор.производ. газоочистка/ к-т обесп. газоо-й %		Средняя эксплуат.степень очистки/ макс.степ. очистки%		Код вещества		Наименование вещества		Выбросы загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ	
											г/с	мг/м3	т/год			
	18		19		20		21		22		23	24	25		26	
							0301		азота диоксид		0,05265	2,79	0,98712		2028	
							0337		оксид углерода		0,13163	6,976	2,46794		2028	
							0301		азота диоксид		0,05265	6,08	0,98712		2028	
							0337		углерод оксид		0,13163	15,201	2,46794		2028	
							1555		уксусная кислота		0,00904		0,06248		2028	
							0337		оксид углерода		0,00452		0,03124		2028	
							1555		уксусная кислота		0,00543		0,03753		2028	
							0337		оксид углерода		0,00362		0,02502		2028	

3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.

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

3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование загрязняющего вещества, ЭНК, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м³, класс опасности ЗВ, количество выбрасываемого вещества г/с и т/год, а также значение М/ЭНК.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников приведены в таблице 3.3-3.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе реконструкции на 2026 год.

Таблица 3.3.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м³	ПДКс.с., мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества		Значение М/ЭНК
						2026 год		
						г/сек	т/пер	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	пыль неорганическая SiO _{20-70%}	-	0,3	0,1	3	6,1736200	0,4178700	-
123	железа оксид	-	-	0,04	3	0,0373300	0,0002480	-
143	марганец и его соединения	-	0,01	0,001	2	0,0052000	0,0000470	-
342	фториды газообразные	-	-	-	-	0,0016000	0,0000040	-
301	азота диоксид	-	0,2	0,04	2	0,0120800	0,0001420	-
304	оксид азота	-	0,4	0,06	3	0,0003510	0,0000010	-
616	ксилол	-	0,2	-	3	1,6800800	0,0197900	-
1401	ацетон (пропан-2-он)	-	0,35	-	4	0,1444400	0,0203100	-
1210	бутилацетат	-	0,1	-	4	0,0666600	0,0093800	-
621	толуол	-	0,6	-	3	0,3444400	0,0484200	-
2752	уайт-спирит	-	-	-	-	0,6977000	0,0075200	-
2902	взвешенные частицы	-	0,5	0,15	3	0,2121900	0,0009010	-
2930	пыль абразивная	-	-	-	-	0,0032000	0,0000600	-
344	фториды неорг. плохо растворимые	-	0,2	0,03	4	0,0045800	0,0000090	-
337	углерод оксид	-	5	3	4	0,0184980	0,0000630	-
2754	углеводороды предельные C12-C19	-	1	-	4	0,0728160	0,0002700	-
330	сера диоксид	-	0,5	-	3	0,0032360	0,0000120	-
168	олова оксид	-	-	0,02	3	0,0000600	0,00000010	-
184	свинец и его соединения	-	0,001	0,0003	1	0,0000600	0,00000010	-
	ВСЕГО:					9,47814100	0,525047200	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе реконструкции на 2027 год.

Таблица 3.4.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м³	ПДКс.с., мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества		Значение М/ЭНК
						2027 год		
						г/сек	т/пер	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	пыль неорганическая SiO _{20-70%}	-	0,3	0,1	3	6,1753700	0,6266400	-

123	железа оксид	-	-	0,04	3	0,0373300	0,0003620	-
143	марганец и его соединения	-	0,01	0,001	2	0,0052000	0,0000740	-
342	фториды газообразные	-	-	-	-	0,0016000	0,0000060	-
301	азота диоксид	-	0,2	0,04	2	0,0113520	0,0002040	-
304	оксид азота	-	0,4	0,06	3	0,0002330	0,0000010	-
616	ксилол	-	0,2	-	3	1,6800800	0,0296900	-
1401	ацетон (пропан-2-он)	-	0,35	-	4	0,1444400	0,0304400	-
1210	бутилацетат	-	0,1	-	4	0,0666600	0,0140500	-
621	толуол	-	0,6	-	3	0,3444400	0,0726000	-
2752	уайт-спирит	-	-	-	-	0,6977000	0,0113100	-
2902	взвешенные частицы	-	0,5	0,15	3	0,2120990	0,0013610	-
2930	пыль абразивная	-	-	-	-	0,0032000	0,0000900	-
344	фториды неорг. плохорастворимые	-	0,2	0,03	4	0,0045800	0,0000130	-
337	углерод оксид	-	5	3	4	0,0185120	0,0000940	-
2754	углеводороды предельные C12-C19	-	1	-	4	0,0734770	0,0004100	-
	сера диоксид	-	0,5	-	3	0,0032260	0,0000180	-
168	олова оксид	-	-	0,02	3	0,0000400	0,00000010	-
184	свинец и его соединения	-	0,001	0,0003	1	0,0000700	0,00000020	-
	ВСЕГО:					9,47960900	0,787363300	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе эксплуатации на период с 2028-2035гг.

Таблица 3.5.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м³	ПДКс.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	0,10530	1,97424	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	0,27140	4,99214	-
1555	(1555) уксусная кислота	-	0,2	0,006		3	0,01447	0,10001	-
	ИТОГО:						0,39117	7,06639	-

3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ.

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям. Расчеты произведены на основании данных инвентаризации предприятия и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик в списке литературы).

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.

4.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.

Климат г. Костанай резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до $-30 - 35^{\circ}\text{C}$, в летнее время максимум температур $+35 + 40^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют $4,5 - 5,1$ м/с. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет $350 - 385$ мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 – 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 11 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период.

В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно Справке №28-04-18/122 от 06.02.2026г., выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Костанайской области (Приложение 1), представлены в таблице 4.1.

Метеорологические характеристики

Таблица 4.1.

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	27,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	8.0
В	6.0
ЮВ	12.0
Ю	24.0
ЮЗ	15.0
З	11.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.5
Продолжительность жидких осадков за год, ч/год	305
Количество дней с устойчивым снежным покровом, дней	113

4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра». Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.-97. Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов и т.п.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие источников загрязнения оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01.-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями п.5.21. ОНД-86 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M_i}{ПДК_i} > \Phi$$

где $\Phi=0,01H$, при $H > 10м$,

$\Phi=0,1 H$ при $H < 10м$.

M_i – суммарное значение выброса i -го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

$ПДК_i$ – максимальная разовая предельно допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

Расчеты выполнены для максимального режима и с учетом фона (Приложение 1).

Коэффициент А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям,

при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п.2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50м на 1км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п.2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 8 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов от источников ЗВ промплощадки в атмосфере, приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

№	Характеристика	Величина
1.	Коэффициент температурной стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент учета рельефа местности, K_p , б/р	1
3.	Средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца	-14,4
4.	Средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца	+27,6
5.	Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания газообразных веществ в атмосфере	1

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблице 4.3.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ на этапе эксплуатации размер расчетного прямоугольника равен 600 м* 600 м. Шаг сетки по осям координат Х и У выбран 60 м результаты расчета рассеивания представлены в приложении 2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 4.4.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ и на жилой зоне не превышают предельно допустимые значения.

Область воздействия находится в пределах границ 50 метровой санитарно-защитной зоны предприятия.

Сводная таблица результата расчетов

Таблица 4.3.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,803155	0,803228	0,589033	0,801459
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,319841	0,308186	0,301777	0,307047
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1,6071	0,678386	0,055075	0,544792

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.

Таблица 4.4.

Код веществ а/групп ы сумма ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежно сть источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жило й зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗ З	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,589033(0,125055)/ 0,117807(0,025011) вклад п/п=21,2%	0,803228(0,388714)/ 0,160646(0,077743) вклад п/п=48,4%	-61/- 147	283/16 3	000 2 000 1	58, 8 41, 2	69, 2 30, 8	Основное,Цех 1, Участок 01 Основное,Цех 1, Участок 01
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,301777(0,005095)/ 1,508885(0,025475) вклад п/п= 1,7%	0,308186(0,015777)/ 1,540932(0,078887) вклад п/п= 5,1%	-61/- 147	161/12 4	600 1 600 2 000 2 000 1	6,3 8 60, 4 2 8	55, 8 39, 8	Основное,Цех 1, Участок 01 Основное,Цех 1, Участок 01 Основное,Цех 1, Участок 01 Основное,Цех 1, Участок 01
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,0550754/0,0110151	0,6783857/0,1356771	-61/- 147	161/12 4	600 1 600 2	63 3 7	66, 1 33, 9	Основное,Цех 1, Участок 01 Основное,Цех 1, Участок 01

4.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов и устанавливаются с 2026 по 2035 годы.

Нормативы выбросов по источникам и по годам представлены в таблицах 4.5-4.6.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для РП «Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9» на 2026-2035гг.

Таблица 4.5.

Этап реконструкции										
Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		2026 год		2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Организованные источники										
Оранизованные источники на этапе строительства отсутствуют										
Неорганизованные источники										
(0123) Железа оксид										
Сварочные работы	6003	-	-	0,0373300	0,0002480	0,0373300	0,0003620	0,0373300	0,0003620	2027
Итого:		-	-	0,0373300	0,0002480	0,0373300	0,0003620	0,0373300	0,0003620	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0373300	0,0002480	0,0373300	0,0003620	0,0373300	0,0003620	2027
(0143) Марганец и его соединения										
Сварочные работы	6003	-	-	0,0052000	0,0000470	0,0052000	0,0000740	0,0052000	0,0000740	2027
Итого:		-	-	0,0052000	0,0000470	0,0052000	0,0000740	0,0052000	0,0000740	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0052000	0,0000470	0,0052000	0,0000740	0,0052000	0,0000740	2027
(0301) Азота диоксид										
Сварочные работы	6003	-	-	0,0020800	0,0000040	0,0020800	0,0000060	0,0020800	0,0000060	2027
Газосварочные работы	6004	-	-	0,0078400	0,0001300	0,0078400	0,0001900	0,0078400	0,0001900	2027
Битумоплавильная установка	6007	-	-	0,0021600	0,0000080	0,0014320	0,0000080	0,0014320	0,0000080	2027
Итого:		-	-	0,0120800	0,0001420	0,0113520	0,0002040	0,0113520	0,0002040	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0120800	0,0001420	0,0113520	0,0002040	0,0113520	0,0002040	2027
(0304) Оксид азота										
Битумоплавильная установка	6007	-	-	0,0003510	0,0000010	0,0002330	0,0000010	0,0002330	0,0000010	2027
Итого:		-	-	0,0003510	0,0000010	0,0002330	0,0000010	0,0002330	0,0000010	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0003510	0,0000010	0,0002330	0,0000010	0,0002330	0,0000010	2027
(0337) Углерод оксид										
Сварочные работы	6003	-	-	0,0184700	0,0000350	0,0184700	0,0000520	0,0184700	0,0000520	2027

Битумоплавильная установка	6007	-	-	0,0000280	0,0000280	0,0000420	0,0000420	0,0000420	0,0000420	2027
Итого:		-	-	0,0184980	0,0000630	0,0185120	0,0000940	0,0185120	0,0000940	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0184980	0,0000630	0,0185120	0,0000940	0,0185120	0,0000940	2027
(0330) Сера диоксид										
Битумоплавильная установка	6007	-	-	0,0032360	0,0000120	0,0032260	0,0000180	0,0032260	0,0000180	2027
Итого:		-	-	0,0032360	0,0000120	0,0032260	0,0000180	0,0032260	0,0000180	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0032360	0,0000120	0,0032260	0,0000180	0,0032260	0,0000180	2027
(2754) Углеводороды предельные C12-C19										
Битумоплавильная установка	6007	-	-	0,0728160	0,0002700	0,0734770	0,0004100	0,0734770	0,0004100	2027
Итого:		-	-	0,0728160	0,0002700	0,0734770	0,0004100	0,0734770	0,0004100	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0728160	0,0002700	0,0734770	0,0004100	0,0734770	0,0004100	2027
(0342) Фтористые газообразные соединения										
Сварочные работы	6003	-	-	0,0016000	0,0000040	0,0016000	0,0000060	0,0016000	0,0000060	2027
Итого:		-	-	0,0016000	0,0000040	0,0016000	0,0000060	0,0016000	0,0000060	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0016000	0,0000040	0,0016000	0,0000060	0,0016000	0,0000060	2027
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые										
Сварочные работы	6003	-	-	0,0045800	0,0000090	0,0045800	0,0000130	0,0045800	0,0000130	2027
Итого:		-	-	0,0045800	0,0000090	0,0045800	0,0000130	0,0045800	0,0000130	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0045800	0,0000090	0,0045800	0,0000130	0,0045800	0,0000130	2027
(0616) Ксилол										
Лакокрасочные работы	6005	-	-	1,6800800	0,0197900	1,6800800	0,0296900	1,6800800	0,0296900	2027
Итого:		-	-	1,6800800	0,0197900	1,6800800	0,0296900	1,6800800	0,0296900	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	1,6800800	0,0197900	1,6800800	0,0296900	1,6800800	0,0296900	2027
(0621) Толуол										
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,3444400	0,0484200	0,3444400	0,0726000	0,3444400	0,0726000	2027
Итого:		-	-	0,3444400	0,0484200	0,3444400	0,0726000	0,3444400	0,0726000	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,3444400	0,0484200	0,3444400	0,0726000	0,3444400	0,0726000	2027
(1210) Бутилацетат										
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,0666600	0,0093800	0,0666600	0,0140500	0,0666600	0,0140500	2027

Итого:		-	-	0,0666600	0,0093800	0,0666600	0,0140500	0,0666600	0,0140500	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0666600	0,0093800	0,0666600	0,0140500	0,0666600	0,0140500	2027
(1401) Ацетон										
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,1444400	0,0203100	0,1444400	0,0304400	0,1444400	0,0304400	2027
Итого:		-	-	0,1444400	0,0203100	0,1444400	0,0304400	0,1444400	0,0304400	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,1444400	0,0203100	0,1444400	0,0304400	0,1444400	0,0304400	2027
(2752) Уайт-спирит										
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,6977000	0,0075200	0,6977000	0,0113100	0,6977000	0,0113100	2027
Итого:		-	-	0,6977000	0,0075200	0,6977000	0,0113100	0,6977000	0,0113100	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,6977000	0,0075200	0,6977000	0,0113100	0,6977000	0,0113100	2027
(0168) Олова оксид										
Меднические работы	6008	-	-	0,0000600	0,00000010	0,00004000	0,00000010	0,0000400	0,00000010	2027
Итого:		-	-	0,0000600	0,00000010	0,00004000	0,00000010	0,0000400	0,00000010	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0000600	0,00000010	0,00004000	0,00000010	0,0000400	0,00000010	2027
(0184) Свинец и его соединения										
Меднические работы	6008	-	-	0,0000600	0,00000010	0,00007000	0,00000020	0,0000700	0,00000020	2027
Итого:		-	-	0,0000600	0,00000010	0,00007000	0,00000020	0,0000700	0,00000020	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0000600	0,00000010	0,00007000	0,00000020	0,0000700	0,00000020	2027
(2902) Взвешенные частицы										
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,2053200	0,0007700	0,2053200	0,0011700	0,2053200	0,0011700	2027
Металлообрабатывающие станки	6006	-	-	0,0066000	0,0001300	0,0066000	0,0001900	0,0066000	0,0001900	2027
Битумоплавильная установка	6007	-	-	0,0002700	0,0000010	0,0001790	0,0000010	0,0001790	0,0000010	2027
Итого:		-	-	0,2121900	0,0009010	0,2120990	0,0013610	0,2120990	0,0013610	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,2121900	0,0009010	0,2120990	0,0013610	0,2120990	0,0013610	2027
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния										
Земляные работы	6001	-	-	5,5533400	0,4168700	5,5533400	0,6251600	5,5533400	0,6251600	2027
Пересыпка строительных материалов	6002	-	-	0,6181000	0,0009860	0,6198500	0,0014650	0,6198500	0,0014650	2027
Сварочные работы	6003	-	-	0,0021800	0,0000140	0,0021800	0,0000150	0,0021800	0,0000150	2027
Итого:		-	-	6,1736200	0,4178700	6,1753700	0,6266400	6,1753700	0,6266400	
Всего по загрязняющему		-	-	6,1736200	0,4178700	6,1753700	0,6266400	6,1753700	0,6266400	2027

веществу:										
(2930) Пыль абразивная										
Металлообрабатывающие станки	6006	-	-	0,0032000	0,0000600	0,0032000	0,0000900	0,0032000	0,0000900	2027
Итого:		-	-	0,0032000	0,0000600	0,0032000	0,0000900	0,0032000	0,0000900	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0032000	0,0000600	0,0032000	0,0000900	0,0032000	0,0000900	2027
Всего по объекту:		-	-	9,47814100	0,52504720	9,47960900	0,78736330	9,47960900	0,78736330	
Из них:		-	-							
Итого по организованным		-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным		-	-	9,47814100	0,52504720	9,47960900	0,78736330	9,47960900	0,78736330	

Таблица 4.6.

Этап эксплуатации

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		2028-2035 годы		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота диоксид								
Дымовая труба	0001	-	-	0,05265	0,98712	0,05265	0,98712	2028
Дымовая труба	0002			0,05265	0,98712	0,05265	0,98712	2028
Итого:		-	-	0,10530	1,97424	0,10530	1,97424	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,10530	1,97424	0,10530	1,97424	2028
(0337) Углерод оксид								
Дымовая труба	0001	-	-	0,13163	2,46794	0,13163	2,46794	2028
Дымовая труба	0002	-	-	0,13163	2,46794	0,13163	2,46794	2028
Итого:		-	-	0,26326	4,93588	0,26326	4,93588	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,26326	4,93588	0,26326	4,93588	2028
Неорганизованные источники								
(0337) Углерод оксид								

Расплавление полимера	6001	-	-	0,0045200	0,0312400	0,0045200	0,0312400	2028
Гранулирование на базе экструдера	6002	-	-	0,0036200	0,0250200	0,0036200	0,0250200	2028
Итого:		-	-	0,0081400	0,0562600	0,0081400	0,0562600	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0081400	0,0562600	0,0081400	0,0562600	2028
(1555) Уксусная кислота								
Расплавление полимера	6001	-	-	0,0090400	0,0624800	0,0090400	0,0624800	2028
Гранулирование на базе экструдера	6002	-	-	0,0054300	0,0375300	0,0054300	0,0375300	2028
Итого:		-	-	0,0144700	0,1000100	0,0144700	0,1000100	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0144700	0,1000100	0,0144700	0,1000100	2028
<i>Из них:</i>		-	-					
<i>Итого по организованным</i>		-	-	0,36856000	6,91012000	0,36856000	6,91012000	
<i>Итого по неорганизованным</i>		-	-	0,02261000	0,15627000	0,02261000	0,15627000	

4.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.

Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства оператором в ближайшее время не предусматривается.

4.5. Уточнение границ области воздействия объекта.

Область воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Согласно подпункта 2, пункта 5 раздела I Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-СП №2), производство бумаги из макулатуры относится к V классу опасности, с минимальной СЗЗ-50 метров.

Ближайшая жилая зона расположена в юго-западном направлении на расстоянии более 400 метров. Санитарно-защитная зона выдержана. Размещение объекта соответствует данным требованиям.

Область воздействия находится в пределах границ 50 метровой санитарно-защитной зоны предприятия.

Результаты расчета рассеивания предприятия на этапе эксплуатации представлены в Приложение 1. Согласно полученным результатам, значения расчета рассеивания не превышают предельно-допустимые значения. Превышений не обнаружено.

Так как работы на этапе реконструкции являются временными, проведение расчёта рассеивания нецелесообразно.

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годового цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым

концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения. (Пункт 9 Санитарных правил).

По данным заказчика, расчетная (предварительная) СЗЗ будет разработана на этапе эксплуатации.

4.6. Данные о пределах области воздействия.

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

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

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Согласно подпункта 2, пункта 5 раздела I Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-СП №2), производство бумаги из макулатуры относится к V классу опасности, с минимальной СЗЗ-50 метров.

Ближайшая жилая зона расположена в юго-западном направлении на расстоянии более 400 метров. Санитарно-защитная зона выдержана. Размещение объекта соответствует данным требованиям.

Область воздействия находится в пределах границ 50 метровой санитарно-защитной зоны предприятия.

Результаты расчета рассеивания предприятия на этапе эксплуатации представлены в Приложение 1. Согласно полученным результатам, значения расчета рассеивания не превышают предельно-допустимые значения. Превышений не обнаружено.

Так как работы на этапе строительства являются временными, проведение расчёта рассеивания нецелесообразно.

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годового цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии

источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения. (Пункт 9 Санитарных правил).

По данным заказчика, расчетная (предварительная) СЗЗ будет разработана на этапе эксплуатации.

4.7. Расположение заповедников, музеев и памятников архитектуры в районе размещения объекта.

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывается общая нагрузка на атмосферный воздух, которая определяется с учетом географических, климатических и иных природных условий и особенностей территорий и акваторий, в отношении которых осуществляется экологическое нормирование, включая расположение промышленных площадок и участков жилой застройки, санаториев, зон отдыха, взаимное расположение промышленных площадок и селитебных территорий.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества.

В районе размещения объекта и на прилегающей территории заповедники, музеи и памятники архитектуры не расположены.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-

технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника а	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника а, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника а	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
д/год ч/сут	Цех 01, Участок 01 (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	236,37 /126,89		2, 7	1,55	10	18,869235 /18,869235		0,05265	0,04212	20
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	239,31 /129,29		2, 2	1,05	10	8,659035 /8,659035		0,05265	0,04212	20
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода,	0001	236,37 /126,89		2, 7	1,55	10	18,869235 /18,869235		0,13163	0,105304	20

			Угарный газ) (584)											
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0002	239,31 /129,29		2, 2	1,05	10	8,659035 /8,659035		0,1316 3	0,10530 4	20
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6001	213,64 /150,27	3,1 /3,53	2		1,5			0,0045 2	0,00361 6	20
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6002	221,69 /142,92	2,58 /5,09	2		1,5			0,0036 2	0,00289 6	20
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	6001	213,64 /150,27	3,1 /3,53	2		1,5			0,0090 4	0,00723 2	20
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	6002	221,69 /142,92	2,58 /5,09	2		1,5			0,0054 3	0,00434 4	20
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	236,37 /126,89		2, 7	1,55	10	18,869235 /18,86923 5		0,0526 5	0,03685 5	30
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота	0002	239,31 /129,29		2, 2	1,05	10	8,659035 /8,659035		0,0526 5	0,03685 5	30

			диоксид) (4)											
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0001	236,37 /126,89		2, 7	1,55	10	18,869235 /18,86923 5		0,1316 3	0,09214 1	30
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0002	239,31 /129,29		2, 2	1,05	10	8,659035 /8,659035		0,1316 3	0,09214 1	30
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6001	213,64 /150,27	3,1 /3,53	2		1,5			0,0045 2	0,00316 4	30
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6002	221,69 /142,92	2,58 /5,09	2		1,5			0,0036 2	0,00253 4	30
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	6001	213,64 /150,27	3,1 /3,53	2		1,5			0,0090 4	0,00632 8	30
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	6002	221,69 /142,92	2,58 /5,09	2		1,5			0,0054 3	0,00380 1	30
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени	Азота (IV) диоксид	0001	236,37 /126,89		2, 7	1,55	10	18,869235 /18,86923		0,0526 5	0,02632 5	50

		опасности	(Азота диоксид) (4)							5				
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	239,31 /129,29		2, 2	1,05	10	8,659035 /8,659035		0,0526 5	0,02632 5	50
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0001	236,37 /126,89		2, 7	1,55	10	18,869235 /18,86923 5		0,1316 3	0,06581 5	50
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0002	239,31 /129,29		2, 2	1,05	10	8,659035 /8,659035		0,1316 3	0,06581 5	50
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6001	213,64 /150,27	3,1 /3,53	2		1,5			0,0045 2	0,00226	50
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6002	221,69 /142,92	2,58 /5,09	2		1,5			0,0036 2	0,00181	50
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	6001	213,64 /150,27	3,1 /3,53	2		1,5			0,0090 4	0,00452	50
д/год		Мероприятия при	Уксусная	6002	221,69	2,58 /5,09	2		1,5			0,0054	0,00271	50

ч/сут		НМУ 3-й степени опасности	кислота (Этановая кислота) (586)		/142,92							3	5	
-------	--	---------------------------	----------------------------------	--	---------	--	--	--	--	--	--	---	---	--

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.

Операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Экологический контроль служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Операторы объектов имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение.

Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению НДВ.

План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов и обобщенные данные для контроля представлены в таблице 6.1.

Мониторинг атмосферного воздуха

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов на этапе эксплуатации предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе области воздействия (50 метров) (таблица 6.2.).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

Анализ проб воздуха рекомендуется проводить на азота диоксид, углерод оксид.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе области воздействия в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме (Приложение 2), они привязаны весьма условно.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов.

Таблица 6.1.

N источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
0001	Дымовая труба	Оксид углерода	1 раз/квартал	0,13163		Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Диоксид азота	1 раз/квартал	0,05265		Аккредитованная лаборатория	Инструментально
0002	Дымовая труба	Оксид углерода	1 раз/квартал	0,13163		Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Диоксид азота	1 раз/квартал	0,05265		Аккредитованная лаборатория	Инструментально
6001	Расплавление полимера	Уксусная кислота	1 раз/квартал	0,00904		Специалистом предприятия	Расчетным методом
		Оксид углерода	1 раз/квартал	0,00452		Специалистом предприятия	Расчетным методом
6002	Гранулирование на базе экструдера	Уксусная кислота	1 раз/квартал	0,00543		Специалистом предприятия	Расчетным методом
		Оксид углерода	1 раз/квартал	0,00362		Специалистом предприятия	Расчетным методом

План-график контроля за соблюдением гигиенических нормативов на границе ОВ.

Таблица 6.2.

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
Контрольные точки 1,2,3,4							
Т.1	X= 207.0 м Y= 219.0 м	Азота диоксид	1 раз в год		0.1489610	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Углерод оксид	1 раз в год		1.5343630		
Т.2	X= 293.0 м Y= 142.0 м	Азота диоксид	1 раз в год		0.1602917	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Углерод оксид	1 раз в год		1.5300855		
Т.3	X= 218.0 м Y= 75.0 м	Азота диоксид	1 раз в год		0.1489014	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Углерод оксид	1 раз в год		1.5315114		
Т.4	X= 145.0 м Y= 154.0 м	Азота диоксид	1 раз в год		0.1469976	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Углерод оксид	1 раз в год		1.5352342		

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

На этапе эксплуатации воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне.

Согласно подпункта 2, пункта 5 раздела I Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-СП №2), производство бумаги из макулатуры относится к V классу опасности, с минимальной СЗЗ-50 метров.

Ближайшая жилая зона расположена в юго-западном направлении на расстоянии более 400 метров. Санитарно-защитная зона выдержана. Размещение объекта соответствует данным требованиям.

Область воздействия находится в пределах границ 50 метровой санитарно-защитной зоны предприятия.

Результаты расчета рассеивания предприятия на этапе эксплуатации представлены в Приложении 1. Согласно полученным результатам, значения расчета рассеивания не превышают предельно-допустимые значения. Превышений не обнаружено.

Так как работы на этапе реконструкции являются временными, проведение расчёта рассеивания нецелесообразно.

Мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивающие максимальное сохранение всех компонентов окружающей среды:

По атмосферному воздуху.

-соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

-должны приниматься меры, исключающие загрязнение строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

-содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

-обязательное соблюдение правил техники безопасности.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки.
3. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» №360–VI от 07.07.2020г.
4. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.
5. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004
11. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности РНД 211.2.02.08-2004.
12. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004.
13. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.
14. Приложение №13 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100-п. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
15. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
16. Почвы КазССР выпуск №6 Костанайской области. Алма-Ата, 1968г.
17. Экологический атлас Костанайской области. г. Костанай 2004 г.

Приложение 1. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Экогеоцентр"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Костанай
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{mp} = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.5 м/с
Температура летняя = 27.6 град.С
Температура зимняя = -14.4 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Костанай.
Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0005010001	T	2.7	1.5	10.00	18.87	0.0	236	127			1.0	1.000	1	0.0526500	
0005010002	T	2.2	1.0	10.00	8.66	0.0	239	129			1.0	1.000	1	0.0526500	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Костанай.
Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
1	0005010001	0.052650	T	0.143792	16.42	118.0			
2	0005010002	0.052650	T	0.278910	13.65	87.7			
Суммарный M_q = 0.105300 г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 0.422702 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 14.59 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Костанай.
Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 007: X=0, Y=0					
0301	0.1074000	0.1028000	0.1012000	0.1031000	0.1140000
	0.5370000	0.5140000	0.5060000	0.5155000	0.5700000

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 60
 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 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 14.59 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Костанай.

Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 75 м; Y= 80 |

| Длина и ширина : L= 600 м; B= 600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 60 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----											
1- 0.570 0.571 0.583 0.595 0.619 0.634 0.647 0.655 0.657 0.651 0.640 - 1	0.570	0.571	0.583	0.595	0.619	0.634	0.647	0.655	0.657	0.651	0.640
2- 0.570 0.577 0.591 0.608 0.627 0.656 0.675 0.688 0.691 0.682 0.665 - 2	0.570	0.577	0.591	0.608	0.627	0.656	0.675	0.688	0.691	0.682	0.665
3- 0.570 0.583 0.599 0.619 0.643 0.670 0.705 0.724 0.728 0.716 0.747 - 3	0.570	0.583	0.599	0.619	0.643	0.670	0.705	0.724	0.728	0.716	0.747
4- 0.573 0.587 0.605 0.628 0.656 0.689 0.721 0.746 0.748 0.799 0.769 - 4	0.573	0.587	0.605	0.628	0.656	0.689	0.721	0.746	0.748	0.799	0.769
5- 0.574 0.588 0.607 0.632 0.663 0.699 0.732 0.726 0.797 0.803 0.780 - 5	0.574	0.588	0.607	0.632	0.663	0.699	0.732	0.726	0.797	0.803	0.780
6-C 0.573 0.588 0.606 0.630 0.660 0.694 0.729 0.748 0.735 0.801 0.774 C- 6	0.573	0.588	0.606	0.630	0.660	0.694	0.729	0.748	0.735	0.801	0.774
7- 0.571 0.585 0.601 0.623 0.649 0.678 0.716 0.736 0.738 0.725 0.755 - 7	0.571	0.585	0.601	0.623	0.649	0.678	0.716	0.736	0.738	0.725	0.755
8- 0.570 0.580 0.595 0.613 0.634 0.665 0.685 0.700 0.703 0.692 0.674 - 8	0.570	0.580	0.595	0.613	0.634	0.665	0.685	0.700	0.703	0.692	0.674
9- 0.570 0.574 0.586 0.600 0.624 0.641 0.656 0.665 0.667 0.660 0.648 - 9	0.570	0.574	0.586	0.600	0.624	0.641	0.656	0.665	0.667	0.660	0.648
10- 0.570 0.570 0.577 0.596 0.608 0.620 0.630 0.636 0.637 0.633 0.624 -10	0.570	0.570	0.577	0.596	0.608	0.620	0.630	0.636	0.637	0.633	0.624
11- 0.570 0.570 0.576 0.585 0.594 0.602 0.608 0.613 0.613 0.611 0.605 -11	0.570	0.570	0.576	0.585	0.594	0.602	0.608	0.613	0.613	0.611	0.605
-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- -----											
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11											

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.8031554 долей ПДК_{мр}
 = 0.1606311 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 315.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 5) Y_м = 140.0 м

При опасном направлении ветра : 262 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Костанай.

Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений																			
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]		Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]		Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]		Cф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]		Cди- вклад действующих (для Cф') [доли ПДК]		Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]		Уоп- опасная скорость ветра [м/с]		Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]		Ки - код источника для верхней строки Ви			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			
~~~~~																			

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----
Фоновая концентрация С _ф				0.463978	78.8	(Вклад источников 21.2%)	
1	000501	0002	T	0.0527	0.073514	58.8	1.3962749
2	000501	0001	T	0.0527	0.051541	41.2	0.978942811
В сумме =				0.589033	100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Костанай.

Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди - вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 163: 169: 175: 181: 187: 192: 197: 205: 205: 209: 213: 215: 217: 219: 219:

x= 145: 146: 147: 150: 153: 156: 160: 170: 170: 175: 180: 186: 192: 198: 204:

Qс : 0.734: 0.733: 0.733: 0.732: 0.731: 0.731: 0.732: 0.742: 0.742: 0.742: 0.741: 0.742: 0.743: 0.743: 0.744:  
Сс : 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149:  
Сф : 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.516: 0.516: 0.516: 0.516: 0.516: 0.516: 0.516:  
Сф' : 0.354: 0.355: 0.355: 0.355: 0.356: 0.356: 0.356: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.364: 0.364: 0.364:  
Сди : 0.379: 0.378: 0.378: 0.377: 0.376: 0.375: 0.376: 0.377: 0.377: 0.377: 0.376: 0.378: 0.379: 0.380:  
Фоп: 110: 114: 117: 121: 124: 128: 131: 138: 142: 145: 149: 152: 156: 159:  
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.261: 0.257: 0.257: 0.255: 0.258: 0.254: 0.257: 0.258: 0.258: 0.256: 0.259: 0.258: 0.261: 0.260:  
Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:  
Ви : 0.119: 0.121: 0.120: 0.121: 0.117: 0.121: 0.119: 0.118: 0.118: 0.121: 0.117: 0.120: 0.117: 0.118:  
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 219: 217: 215: 213: 209: 205: 167: 163: 158: 153: 147: 141: 135: 129: 122:

x= 210: 217: 222: 228: 233: 238: 279: 283: 286: 290: 292: 294: 295: 294:

Qс : 0.745: 0.746: 0.748: 0.748: 0.747: 0.747: 0.803: 0.803: 0.803: 0.803: 0.802: 0.801: 0.800: 0.799: 0.798:  
Сс : 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Сф : 0.516: 0.516: 0.516: 0.516: 0.516: 0.516: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570:  
Сф' : 0.363: 0.362: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.416: 0.417: 0.417: 0.418:  
Сди : 0.382: 0.385: 0.387: 0.387: 0.387: 0.386: 0.388: 0.389: 0.389: 0.388: 0.387: 0.385: 0.383: 0.380:  
Фоп: 163: 166: 169: 173: 176: 180: 227: 232: 238: 245: 251: 257: 264: 270:  
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.261: 0.268: 0.270: 0.268: 0.269: 0.266: 0.268: 0.269: 0.269: 0.266: 0.269: 0.269: 0.268:  
Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Би : 0.121: 0.117: 0.117: 0.119: 0.117: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.118: 0.119: 0.119: 0.114: 0.112: 0.112:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~  
 y= 116: 110: 105: 100: 95: 87: 86: 82: 78: 76: 74: 72: 72: 72: 73:

 x= 293: 291: 288: 285: 280: 272: 271: 267: 261: 256: 250: 244: 237: 231: 225:

 Qс : 0.797: 0.795: 0.793: 0.792: 0.735: 0.735: 0.735: 0.737: 0.737: 0.738: 0.739: 0.740: 0.741: 0.743:
 Cс : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149:
 Cф : 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.570: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.514:
 Cф : 0.419: 0.420: 0.421: 0.422: 0.422: 0.367: 0.367: 0.367: 0.366: 0.366: 0.364: 0.364: 0.363: 0.362:
 Cди : 0.378: 0.375: 0.372: 0.371: 0.370: 0.368: 0.368: 0.369: 0.371: 0.371: 0.374: 0.375: 0.377: 0.379: 0.381:
 Фоп: 283 : 289 : 295 : 302 : 309 : 321 : 323 : 329 : 336 : 342 : 348 : 354 : 1 : 7 : 14 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.266: 0.261: 0.260: 0.267: 0.264: 0.262: 0.267: 0.268: 0.265: 0.268: 0.265: 0.262: 0.263: 0.263: 0.269:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Би : 0.112: 0.114: 0.112: 0.104: 0.105: 0.106: 0.101: 0.101: 0.106: 0.103: 0.109: 0.113: 0.115: 0.116: 0.112:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 75: 78: 81: 85: 124: 128: 133: 139: 145: 151: 157: 163:  
 -----  
 x= 219: 213: 208: 203: 161: 157: 153: 150: 147: 146: 145:  
 -----  
 Qс : 0.744: 0.745: 0.746: 0.747: 0.739: 0.739: 0.739: 0.738: 0.737: 0.736: 0.735: 0.734:  
 Cс : 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:  
 Cф : 0.514: 0.514: 0.514: 0.514: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506: 0.506:  
 Cф : 0.360: 0.360: 0.360: 0.359: 0.351: 0.351: 0.350: 0.351: 0.352: 0.353: 0.353: 0.354:  
 Cди : 0.384: 0.385: 0.386: 0.388: 0.388: 0.388: 0.389: 0.387: 0.385: 0.383: 0.381: 0.379:  
 Фоп: 20 : 27 : 33 : 39 : 87 : 90 : 93 : 97 : 100 : 104 : 107 : 110 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.268: 0.269: 0.270: 0.269: 0.267: 0.267: 0.269: 0.266: 0.266: 0.261: 0.261: 0.261:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Би : 0.115: 0.116: 0.116: 0.119: 0.121: 0.121: 0.120: 0.121: 0.119: 0.121: 0.120: 0.119:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 283.0 м, Y= 163.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8032283 доли ПДКмр |
 | 0.1606457 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 232 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
---- <Об-П> <Ис> --- ---М-(Мг)-- <С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М ---							
Фоновая концентрация Cf   0.414514   51.6 (Вклад источников 48.4%)							
1	000501	0002   Т	0.0527	0.268842	69.2	69.2	5.1062093
2	000501	0001   Т	0.0527	0.119872	30.8	100.0	2.2767677
В сумме = 0.803228 100.0							

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :007 Костанай.

Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Т.1..

Координаты точки : X= 207.0 м, Y= 219.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7448047 доли ПДК_{мр}|

| 0.1489610 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 161 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М---							
Фоновая концентрация Cf   0.362630   48.7 (Вклад источников 51.3%)							
1	000501 0002	Т	0.0527	0.262175	68.6	68.6	4.9795885
2	000501 0001	Т	0.0527	0.119999	31.4	100.0	2.2791855
В сумме =				0.744805	100.0		

Точка 2. Т.2..

Координаты точки : X= 293.0 м, Y= 142.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8014587 доли ПДК_{мр}|

| 0.1602917 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 256 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М---							
Фоновая концентрация Cf   0.415694   51.9 (Вклад источников 48.1%)							
1	000501 0002	Т	0.0527	0.267436	69.3	69.3	5.0795031
2	000501 0001	Т	0.0527	0.118329	30.7	100.0	2.2474582
В сумме =				0.801459	100.0		

Точка 3. Т.3..

Координаты точки : X= 218.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7445071 доли ПДК_{мр}|

| 0.1489014 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 21 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М---							
Фоновая концентрация Cf   0.360329   48.4 (Вклад источников 51.6%)							
1	000501 0002	Т	0.0527	0.268808	70.0	70.0	5.1055646
2	000501 0001	Т	0.0527	0.115371	30.0	100.0	2.1912744
В сумме =				0.744507	100.0		

Точка 4. Т.4..

Координаты точки : X= 145.0 м, Y= 154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7349880 доли ПДК_{мр}|

| 0.1469976 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 105 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М---							
Фоновая концентрация Cf   0.353341   48.1 (Вклад источников 51.9%)							
1	000501 0002	Т	0.0527	0.262785	68.9	68.9	4.9911733
2	000501 0001	Т	0.0527	0.118861	31.1	100.0	2.2575769
В сумме =				0.734988	100.0		

Точка 5. Т.5..



ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 007: X=0, Y=0					
0337	1.4936000	0.8424000	0.8047000	0.9368000	0.8624000
	0.2987200	0.1684800	0.1609400	0.1873600	0.1724800

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 60  
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 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 6.43 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Костанай.

Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 75 м; Y= 80 |

| Длина и ширина : L= 600 м; B= 600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 60 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-- ----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.301	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.303	0.303	0.302
2-	0.301	0.302	0.302	0.302	0.302	0.303	0.303	0.303	0.303	0.303
3-	0.302	0.302	0.302	0.302	0.303	0.303	0.304	0.305	0.304	0.303
4-	0.302	0.302	0.302	0.302	0.303	0.304	0.306	0.310	0.307	0.304
5-	0.302	0.302	0.302	0.302	0.303	0.304	0.306	0.320	0.315	0.305
6-	0.302	0.302	0.302	0.302	0.303	0.303	0.304	0.306	0.307	0.305
7-	0.302	0.302	0.302	0.302	0.303	0.303	0.303	0.303	0.304	0.304
8-	0.301	0.302	0.302	0.302	0.302	0.303	0.303	0.303	0.303	0.303
9-	0.301	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.303	0.303	0.302
10-	0.301	0.301	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302
11-	0.301	0.301	0.301	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3198415 долей ПДКмр  
= 1.5992074 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 195.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 140.0 м  
 При опасном направлении ветра : 70 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Костанай.

Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
 | Cди- вклад действующих (для Cф') [доли ПДК]|  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -147: -160: -108: -160: -180: -100: -69: -212: -100: -220: -160: -40: -220: -31: -40:

x= -61: -77: -98: -99: -101: -105: -134: -142: -150: -151: -159: -162: -168: -171: -198:

Qс : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.301: 0.302: 0.301: 0.301: 0.302: 0.301: 0.302: 0.302:  
 Cс : 1.509: 1.508: 1.509: 1.508: 1.508: 1.509: 1.509: 1.507: 1.508: 1.507: 1.507: 1.508: 1.507: 1.508: 1.508:  
 Cф : 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299:  
 Cф`: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297:  
 Cди: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:  
 Фоп: 47: 47: 54: 49: 47: 56: 62: 48: 59: 48: 54: 67: 49: 68: 69:  
 Уоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 8: -100: 20: -160: 20: -40: -220:

x= -207: -210: -219: -219: -225: -225: -225:

Qс : 0.302: 0.301: 0.302: 0.301: 0.302: 0.301: 0.301:  
 Cс : 1.508: 1.507: 1.508: 1.506: 1.508: 1.507: 1.506:  
 Cф : 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299:  
 Cф`: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297:  
 Cди: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 75: 63: 76: 57: 77: 70: 53:  
 Уоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -61.0 м, Y= -147.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3017771 доли ПДКмр|

| 1.5088853 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 47 град.
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М--- | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf 0.296682 98.3 (Вклад источников 1.7%) | | | | | | | |
| 1 | 000501 0002 | Т | 0.1316 | 0.003076 | 60.4 | 60.4 | 0.023367012 |
| 2 | 000501 0001 | Т | 0.1316 | 0.001426 | 28.0 | 88.4 | 0.010835612 |
| 3 | 000501 6001 | П1 | 0.004520 | 0.000320 | 6.3 | 94.6 | 0.070839033 |
| 4 | 000501 6002 | П1 | 0.003620 | 0.000273 | 5.4 | 100.0 | 0.075366102 |
| В сумме = 0.301777 100.0 | | | | | | | |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Костанай.

Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.

Вер.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди - вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град. ]
Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

y= 163: 169: 175: 181: 187: 192: 197: 205: 205: 209: 213: 215: 217: 219: 219:

x= 145: 146: 147: 150: 153: 156: 160: 170: 170: 175: 180: 186: 192: 198: 204:

Qс : 0.307: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307:
Сс : 1.537: 1.538: 1.538: 1.539: 1.540: 1.540: 1.540: 1.540: 1.540: 1.539: 1.538: 1.537: 1.536: 1.535: 1.534:
Сф : 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299:
Сф': 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293:
Сди: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 105 : 109 : 113 : 118 : 123 : 127 : 131 : 140 : 140 : 145 : 149 : 153 : 158 : 163 : 168 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

y= 219: 217: 215: 213: 209: 205: 167: 163: 158: 153: 147: 141: 135: 129: 122:

x= 210: 217: 222: 228: 233: 238: 279: 283: 286: 290: 292: 294: 295: 295: 294:

Qс : 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.308: 0.308: 0.307: 0.307: 0.307: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306:  
Сс : 1.534: 1.535: 1.536: 1.536: 1.538: 1.540: 1.536: 1.534: 1.533: 1.531: 1.530: 1.530: 1.529: 1.530: 1.531:  
Сф : 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299:  
Сф': 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294:  
Сди: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

[illegible]

```

y= 75: 78: 81: 85: 124: 128: 133: 139: 145: 151: 157: 163:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 219: 213: 208: 203: 161: 157: 153: 150: 147: 146: 145: 145:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.306: 0.307: 0.307: 0.307: 0.308: 0.308: 0.308: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307:
Cc : 1.532: 1.533: 1.535: 1.537: 1.541: 1.539: 1.538: 1.537: 1.536: 1.536: 1.536: 1.537:
Cф : 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299:
Cф` : 0.294: 0.293: 0.293: 0.293: 0.292: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293:
Cди: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 0: 5: 9: 14: 68: 73: 79: 84: 90: 94: 100: 105:
Уоп: 0.89: 0.86: 0.83: 0.80: 0.81: 0.85: 0.90: 0.95: 1.07: 1.16: 1.98: 1.98:
: : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003:
Ки: : : : : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3081864 доли ПДКмр |  
| 1.5409318 мг/м3 |

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М(Мq)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			0.292409	94.9 (Вклад источников 5.1%)		
1	000501	6001	П1	0.004520	0.008805	55.8	55.8   1.9480892
2	000501	6002	П1	0.003620	0.006278	39.8	95.6   1.7343606
В сумме =				0.307493	95.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000694	4.4		

53

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :007 Костанай.

Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Т.1..

Координаты точки : X= 207.0 м, Y= 219.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3068726 доли ПДКмр|

| 1.5343630 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М---							
Фоновая концентрация Cf   0.293285   95.6 (Вклад источников 4.4%)							
1	000501 6001	П1	0.004520	0.006946	51.1	51.1	1.5366819
2	000501 6002	П1	0.003620	0.004846	35.7	86.8	1.3385578
3	000501 0002	Т	0.1316	0.001228	9.0	95.8	0.009331233
В сумме = 0.306305 95.8							
Суммарный вклад остальных = 0.000568 4.2							

Точка 2. Т.2..

Координаты точки : X= 293.0 м, Y= 142.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3060171 доли ПДКмр|

| 1.5300855 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М---							
Фоновая концентрация Cf   0.293855   96.0 (Вклад источников 4.0%)							
1	000501 6001	П1	0.004520	0.005623	46.2	46.2	1.2440826
2	000501 6002	П1	0.003620	0.005556	45.7	91.9	1.5346686
3	000501 0002	Т	0.1316	0.000739	6.1	98.0	0.005611615
В сумме = 0.305773 98.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000244 2.0							

Точка 3. Т.3..

Координаты точки : X= 218.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3063023 доли ПДКмр|

| 1.5315114 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.

и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М---							
Фоновая концентрация Cf   0.293665   95.9 (Вклад источников 4.1%)							
1	000501 6001	П1	0.004520	0.006108	48.3	48.3	1.3513736
2	000501 6002	П1	0.003620	0.005928	46.9	95.2	1.6375643
В сумме = 0.305701 95.2							
Суммарный вклад остальных = 0.000601 4.8							

Точка 4. Т.4..

Координаты точки : X= 145.0 м, Y= 154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3070468 доли ПДК_{мр} |  
 | 1.5352342 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
 и скорости ветра 1.31 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----
			Фоновая концентрация Cf	0.293169	95.5 (Вклад источников 4.5%)		
1	000501 6001	П1	0.004520	0.006760	48.7	48.7	1.4955883
2	000501 6002	П1	0.003620	0.004825	34.8	83.5	1.3329331
3	000501 0002	Т	0.1316	0.001702	12.3	95.7	0.012928763
			В сумме =	0.306456	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000591	4.3		

Точка 5. Т.5..

Координаты точки : X= -125.0 м, Y= -95.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3017069 доли ПДК_{мр} |  
 | 1.5085347 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 58 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----
			Фоновая концентрация Cf	0.296729	98.3 (Вклад источников 1.7%)		
1	000501 0002	Т	0.1316	0.003005	60.4	60.4	0.022828247
2	000501 0001	Т	0.1316	0.001405	28.2	88.6	0.010675595
3	000501 6001	П1	0.004520	0.000309	6.2	94.8	0.068389565
4	000501 6002	П1	0.003620	0.000259	5.2	100.0	0.071547732
			В сумме =	0.301707	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Костанай.

Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДК_{мр} для примеси 1555 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
000501 6001	П1	2.0				0.0	214	150	3	4 37	1.0	1.000	0	0.0090400	
000501 6002	П1	2.0				0.0	222	143	3	5 39	1.0	1.000	0	0.0054300	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Костанай.

Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДК_{мр} для примеси 1555 = 0.2 мг/м³

- 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- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---	
1  000501 6001  0.009040  П1   1.614387   0.50   11.4	
2  000501 6002  0.005430  П1   0.969704   0.50   11.4	
~~~~~	
Суммарный Мq = 0.014470 г/с	
Сумма См по всем источникам = 2.584090 долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Костанай.

Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 600х600 с шагом 60

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 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Костанай.

Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 75 м; Y= 80 |

| Длина и ширина : L= 600 м; B= 600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 60 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6           | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |             |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | -----C----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |             |
| 1-  | 0.041 | 0.048 | 0.057 | 0.067 | 0.079       | 0.090 | 0.101 | 0.106 | 0.105 | 0.097 | 0.086   - 1 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |             |
| 2-  | 0.044 | 0.053 | 0.064 | 0.077 | 0.093       | 0.113 | 0.135 | 0.150 | 0.144 | 0.126 | 0.104   - 2 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |             |
| 3-  | 0.047 | 0.057 | 0.070 | 0.086 | 0.109       | 0.145 | 0.202 | 0.261 | 0.242 | 0.174 | 0.128   - 3 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |             |
| 4-  | 0.048 | 0.059 | 0.073 | 0.092 | 0.122       | 0.180 | 0.345 | 0.774 | 0.606 | 0.267 | 0.154   - 4 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |             |
| 5-  | 0.049 | 0.060 | 0.074 | 0.094 | 0.125       | 0.192 | 0.442 | 1.607 | 1.188 | 0.331 | 0.167   - 5 |
|     |       |       |       |       |             | ^     |       |       |       |       |             |
| 6-C | 0.048 | 0.059 | 0.072 | 0.090 | 0.117       | 0.165 | 0.289 | 0.540 | 0.492 | 0.249 | 0.154 C- 6  |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |             |
| 7-  | 0.046 | 0.056 | 0.068 | 0.083 | 0.103       | 0.131 | 0.171 | 0.214 | 0.211 | 0.167 | 0.126   - 7 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |             |
| 8-  | 0.043 | 0.051 | 0.062 | 0.074 | 0.088       | 0.104 | 0.121 | 0.134 | 0.134 | 0.120 | 0.102   - 8 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |             |
| 9-  | 0.040 | 0.047 | 0.055 | 0.064 | 0.075       | 0.085 | 0.093 | 0.099 | 0.099 | 0.092 | 0.083   - 9 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |             |
| 10- | 0.036 | 0.042 | 0.048 | 0.055 | 0.063       | 0.070 | 0.075 | 0.078 | 0.078 | 0.074 | 0.068   -10 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |             |

A horizontal number line with tick marks at every integer from 1 to 11. The tick mark for 7 is labeled with the letter 'C'.

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 22  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

| Расшифровка обозначений |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви   |

[illegible]

```

y=      8: -100:  20: -160:  20: -40: -220:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -207: -210: -219: -219: -225: -225: -225:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.048: 0.041: 0.047: 0.037: 0.046: 0.043: 0.032:
Cc : 0.010: 0.008: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.006:

```

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |           |        |              |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |

|      |             |        |      |        |          |             |       |       |       |       |           |  |
|------|-------------|--------|------|--------|----------|-------------|-------|-------|-------|-------|-----------|--|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---    | ---  | М-(Мq) | -        | С[доли ПДК] | ----- | ----- | ----  | b=C/M | ---       |  |
|      | 1           | 000501 | 6001 | П1     | 0.009040 | 0.034719    | 63.0  |       | 63.0  |       | 3.8405733 |  |
|      | 2           | 000501 | 6002 | П1     | 0.005430 | 0.020357    | 37.0  |       | 100.0 |       | 3.7489223 |  |
|      | В сумме =   |        |      |        | 0.055075 | 100.0       |       |       |       |       |           |  |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Костанай.

Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

y= 163: 169: 175: 181: 187: 192: 197: 205: 205: 209: 213: 215: 217: 219: 219:

x= 145: 146: 147: 150: 153: 156: 160: 170: 170: 175: 180: 186: 192: 198: 204:

Qc : 0.533: 0.529: 0.519: 0.524: 0.521: 0.519: 0.519: 0.531: 0.531: 0.528: 0.518: 0.527: 0.529: 0.526: 0.537:

Cc : 0.107: 0.106: 0.104: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.106: 0.106: 0.106: 0.104: 0.105: 0.106: 0.105: 0.107:

Фоп: 102 : 107 : 111 : 116 : 122 : 126 : 131 : 141 : 141 : 146 : 151 : 156 : 161 : 166 : 170 :

Uоп: 0.94 : 0.94 : 0.96 : 0.96 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.93 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.358: 0.355: 0.350: 0.354: 0.351: 0.350: 0.350: 0.359: 0.359: 0.356: 0.349: 0.355: 0.357: 0.354: 0.360:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.175: 0.173: 0.169: 0.170: 0.170: 0.169: 0.169: 0.173: 0.173: 0.172: 0.169: 0.172: 0.173: 0.172: 0.178:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 219: 217: 215: 213: 209: 205: 167: 163: 158: 153: 147: 141: 135: 129: 122:

x= 210: 217: 222: 228: 233: 238: 279: 283: 286: 290: 292: 294: 295: 295: 294:

Qc : 0.544: 0.568: 0.587: 0.600: 0.634: 0.664: 0.609: 0.576: 0.555: 0.520: 0.504: 0.484: 0.470: 0.461: 0.454:

Cc : 0.109: 0.114: 0.117: 0.120: 0.127: 0.133: 0.122: 0.115: 0.111: 0.104: 0.101: 0.097: 0.094: 0.092: 0.091:

Фоп: 175 : 181 : 185 : 190 : 195 : 201 : 252 : 256 : 261 : 265 : 270 : 274 : 279 : 283 : 288 :

Uоп: 0.91 : 0.89 : 0.87 : 0.85 : 0.83 : 0.81 : 0.84 : 0.86 : 0.88 : 0.91 : 0.93 : 0.96 : 0.98 : 1.00 : 1.01 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.364: 0.381: 0.393: 0.398: 0.419: 0.440: 0.367: 0.343: 0.331: 0.307: 0.297: 0.282: 0.275: 0.268: 0.263:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.180: 0.187: 0.195: 0.202: 0.215: 0.223: 0.242: 0.233: 0.224: 0.213: 0.207: 0.202: 0.195: 0.193: 0.191:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 116: 110: 105: 100: 95: 87: 86: 82: 78: 76: 74: 72: 72: 72: 73:

x= 293: 291: 288: 285: 280: 272: 271: 267: 261: 256: 250: 244: 237: 231: 225:

Qc : 0.446: 0.441: 0.444: 0.443: 0.451: 0.454: 0.453: 0.448: 0.448: 0.454: 0.461: 0.463: 0.481: 0.492: 0.508:

Cc : 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.096: 0.098: 0.102:

Фоп: 292 : 297 : 301 : 305 : 310 : 318 : 319 : 323 : 328 : 331 : 336 : 340 : 345 : 350 : 354 :

Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.04 : 1.04 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 1.00 : 0.97 : 0.95 : 0.93 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.257: 0.255: 0.256: 0.255: 0.259: 0.260: 0.260: 0.257: 0.258: 0.263: 0.267: 0.270: 0.281: 0.286: 0.299:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.188: 0.186: 0.188: 0.188: 0.192: 0.193: 0.193: 0.191: 0.190: 0.192: 0.195: 0.193: 0.200: 0.205: 0.209:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 75: 78: 81: 85: 124: 128: 133: 139: 145: 151: 157: 163:  
-----  
x= 219: 213: 208: 203: 161: 157: 153: 150: 147: 146: 145: 145:  
-----  
Qс : 0.531: 0.562: 0.590: 0.627: 0.678: 0.647: 0.616: 0.595: 0.567: 0.557: 0.542: 0.533:  
Cс : 0.106: 0.112: 0.118: 0.125: 0.136: 0.129: 0.123: 0.119: 0.113: 0.111: 0.108: 0.107:  
Фоп: 359: 3: 8: 13: 67: 71: 77: 82: 87: 92: 97: 102:  
Uоп: 0.91: 0.88: 0.85: 0.83: 0.80: 0.82: 0.85: 0.87: 0.89: 0.91: 0.93: 0.94:  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.312: 0.336: 0.352: 0.377: 0.448: 0.434: 0.410: 0.399: 0.382: 0.376: 0.365: 0.358:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.219: 0.225: 0.237: 0.249: 0.230: 0.214: 0.206: 0.195: 0.185: 0.182: 0.177: 0.175:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 161.0 м, Y= 124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6783857 доли ПДКмр |  
| 0.1356771 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 67 град.  
и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                       |        |      |        |           |          |        |              |            |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|------------|--|
| Ном.                                                                    | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |            |  |
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |      |        |           |          |        |              |            |  |
| 1                                                                       | 000501 | 6001 | P1     | 0.009040  | 0.448329 | 66.1   | 66.1         | 49.5938644 |  |
| 2                                                                       | 000501 | 6002 | P1     | 0.005430  | 0.230057 | 33.9   | 100.0        | 42.3677902 |  |
|                                                                         |        |      |        | В сумме = | 0.678386 | 100.0  |              |            |  |

-----

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :007 Костанай.

Объект :0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 09.02.2026 16:07

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 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 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Т.1..

Координаты точки : X= 207.0 м, Y= 219.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5415215 доли ПДКмр |  
| 0.1083043 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                       |        |      |        |           |          |        |              |            |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|------------|--|
| Ном.                                                                    | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |            |  |
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |      |        |           |          |        |              |            |  |
| 1                                                                       | 000501 | 6001 | P1     | 0.009040  | 0.364192 | 67.3   | 67.3         | 40.2867203 |  |
| 2                                                                       | 000501 | 6002 | P1     | 0.005430  | 0.177330 | 32.7   | 100.0        | 32.6573792 |  |
|                                                                         |        |      |        | В сумме = | 0.541522 | 100.0  |              |            |  |

-----

Точка 2. Т.2..

Координаты точки : X= 293.0 м, Y= 142.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4938489 доли ПДКмр |  
| 0.0987698 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |          |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000501 6001 | П1  | 0.009040 | 0.290305 | 58.8     | 58.8   | 32.1134148   |
| 2                 | 000501 6002 | П1  | 0.005430 | 0.203544 | 41.2     | 100.0  | 37.4850197   |
| В сумме =         |             |     |          | 0.493849 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Т.3..

Координаты точки : X= 218.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5311268 доли ПДКмр |  
| 0.1062254 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |          |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000501 6001 | П1  | 0.009040 | 0.315846 | 59.5     | 59.5   | 34.9387627   |
| 2                 | 000501 6002 | П1  | 0.005430 | 0.215280 | 40.5     | 100.0  | 39.6464767   |
| В сумме =         |             |     |          | 0.531127 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Т.4..

Координаты точки : X= 145.0 м, Y= 154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5447921 доли ПДКмр |  
| 0.1089584 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 95 град.  
и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |          |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000501 6001 | П1  | 0.009040 | 0.365290 | 67.1     | 67.1   | 40.4081306   |
| 2                 | 000501 6002 | П1  | 0.005430 | 0.179503 | 32.9     | 100.0  | 33.0575714   |
| В сумме =         |             |     |          | 0.544792 | 100.0    |        |              |

Точка 5. Т.5..

Координаты точки : X= -125.0 м, Y= -95.0 м

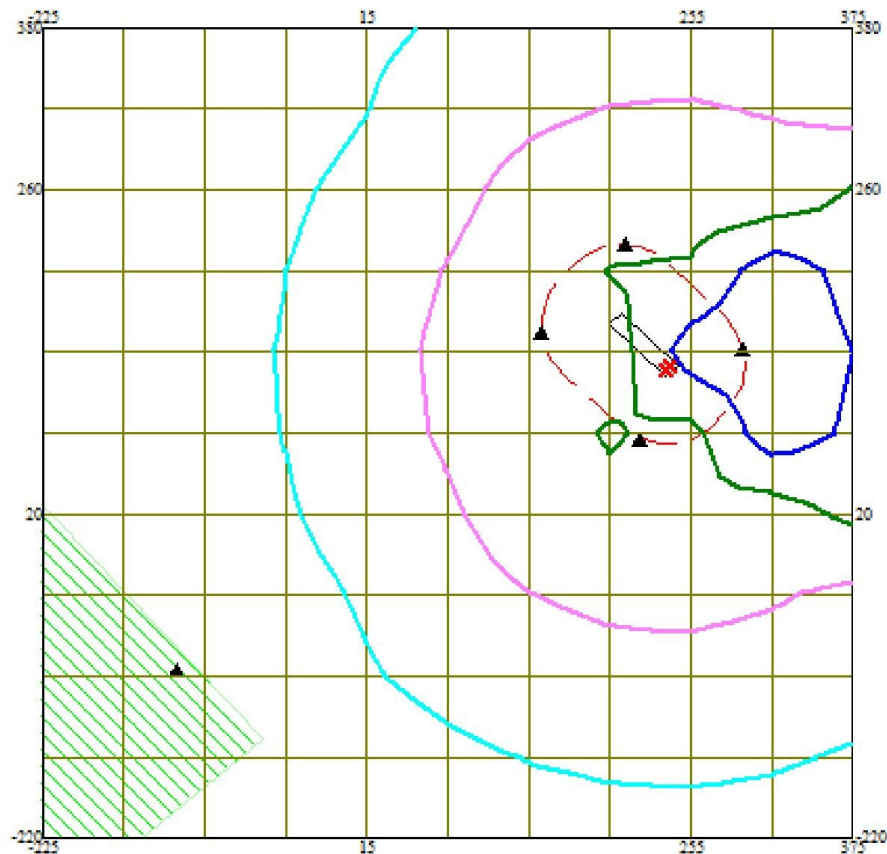
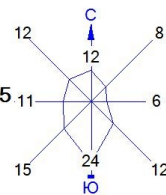
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0524629 доли ПДКмр |  
| 0.0104926 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 55 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |          |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000501 6001 | П1  | 0.009040 | 0.032773 | 62.5     | 62.5   | 3.6253614    |
| 2                 | 000501 6002 | П1  | 0.005430 | 0.019690 | 37.5     | 100.0  | 3.6260903    |
| В сумме =         |             |     |          | 0.052463 | 100.0    |        |              |

Город : 007 Костанай  
 Объект : 0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



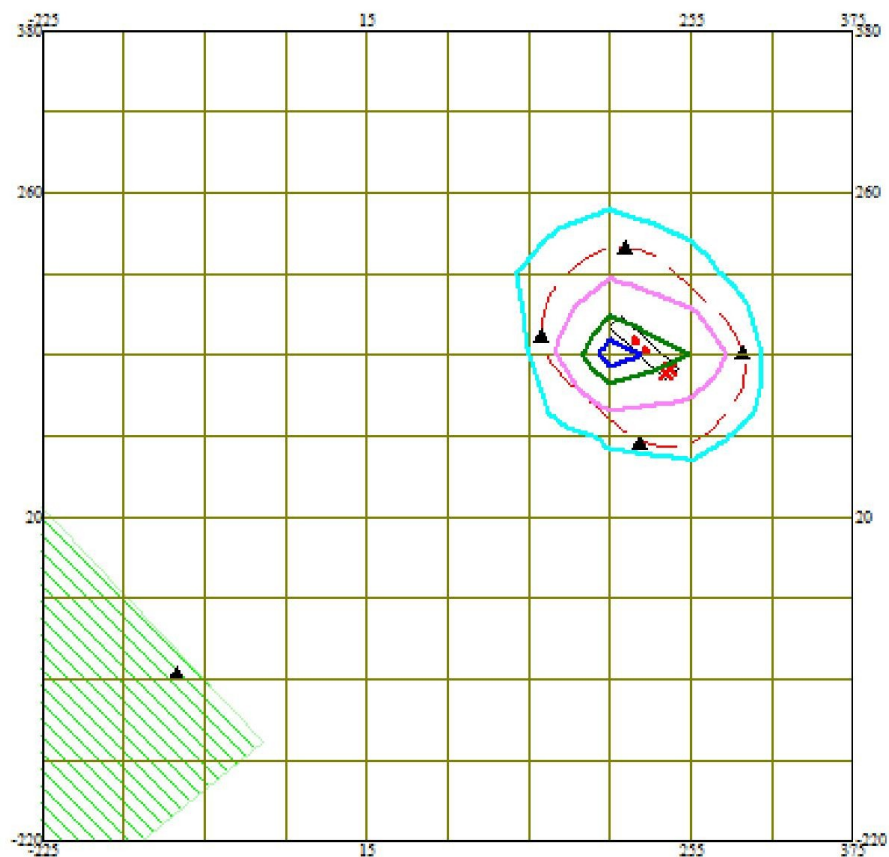
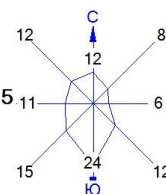
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.628 ПДК  
 0.687 ПДК  
 0.745 ПДК  
 0.780 ПДК

0 44 132м.  
 Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.8031554 ПДК достигается в точке  $x=315$   $y=140$   
 При опасном направлении 262° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 60 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Костанай  
 Объект : 0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



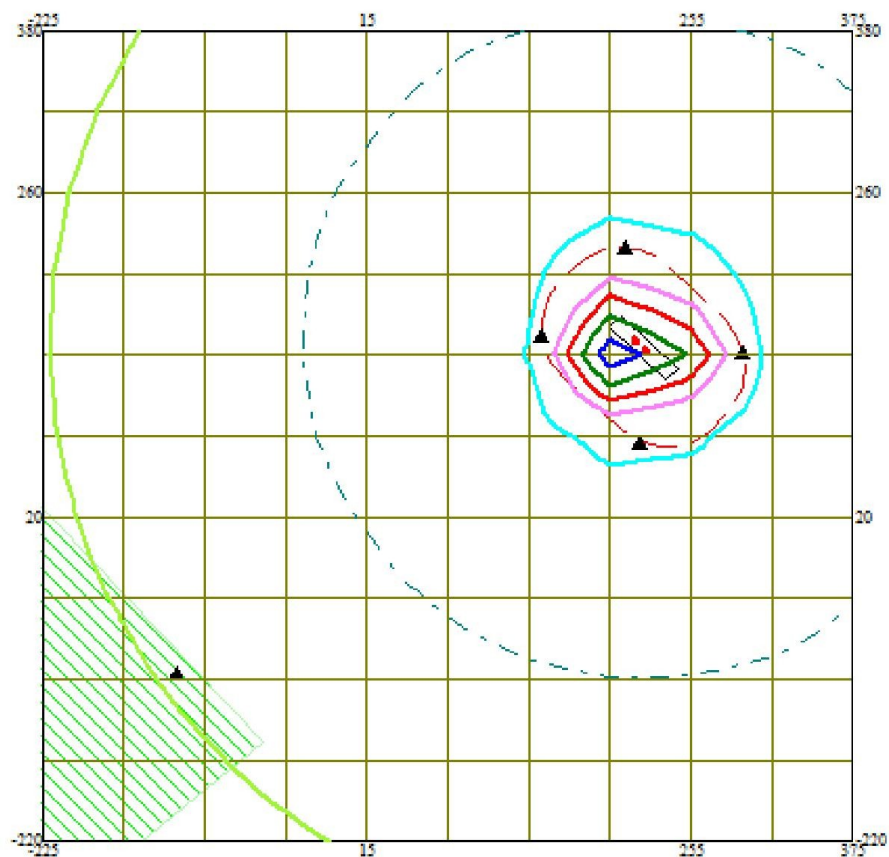
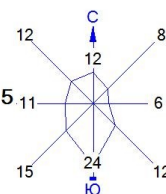
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.306 ПДК  
 0.311 ПДК  
 0.315 ПДК  
 0.318 ПДК

0 44 132м.  
 Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.3198415 ПДК достигается в точке  $x=195$   $y=140$   
 При опасном направлении  $70^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 60 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Костанай  
 Объект : 0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.426 ПДК  
 0.820 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.213 ПДК  
 1.450 ПДК

0 44 132м.  
 Масштаб 1:4400

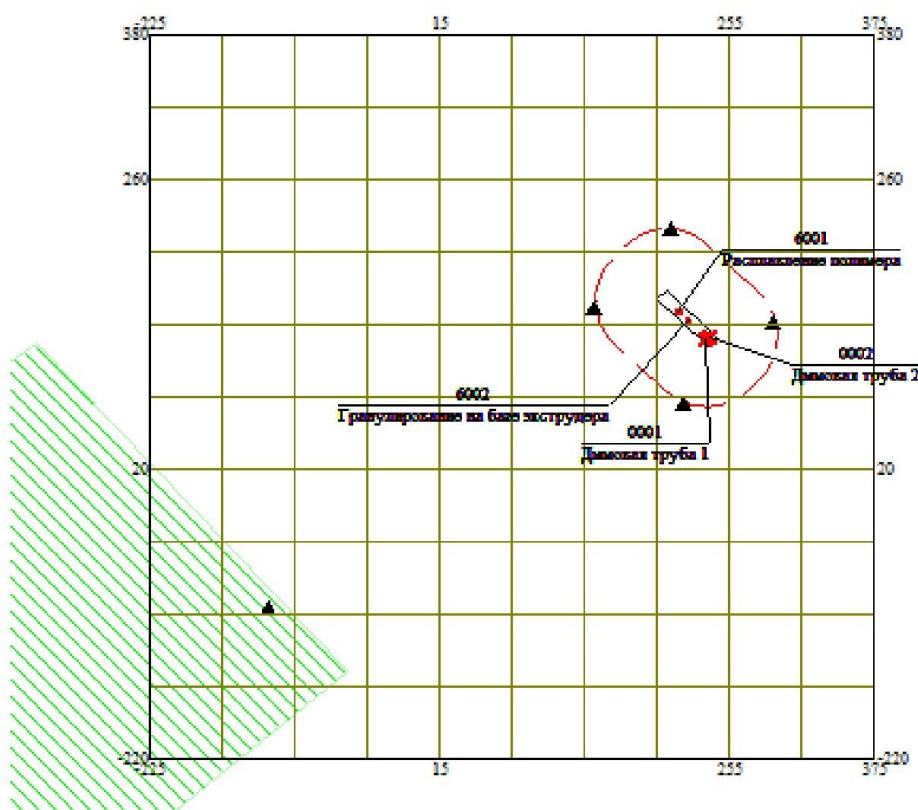
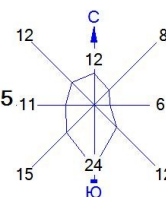
Макс концентрация 1.6070999 ПДК достигается в точке  $x=195$   $y=140$   
 При опасном направлении  $67^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 60 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

## Приложение 2. Карта-схема с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Город : 007 Костанай

Объект : 0005 Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- \*  Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 50 150м.  
Масштаб 1:5000

### Приложение 3. Методики и расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

#### Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов на этапе строительства объекта.

##### Земляные работы, разгрузочно-погрузочные работы.

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

#### Неорганизованный источник 6001

##### Земляные работы

##### Разработка грунтов

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

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

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

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| $k_1$ , доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)       | 0,05      |
| $k_2$ , доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) | 0,02      |
| $k_3$ , коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)     | 1,2 т/год |
|                                                        | 1,7 г/сек |
| $k_4$ , коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)  | 1         |

|                                                     |       |
|-----------------------------------------------------|-------|
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,2   |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7   |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1     |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1     |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,7   |
| Плотность грунтов                                   | 1,705 |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0     |

|                                                    | <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |
|----------------------------------------------------|---------------|---------------|
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час       | 60            | 60            |
| G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн | 2382,8        | 3574          |
| G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3   | 1397,55       | 2096,32       |
| Время работы, часов                                | 39,71         | 59,57         |

|                                         | <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |
|-----------------------------------------|---------------|---------------|
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b> |               |               |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                | 2,77667       | 2,77667       |
| <b><u>Валовый выброс, т/пер:</u></b>    |               |               |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                | 0,28022       | 0,42030       |

### Обратная засыпка

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

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

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

|                                                     |       |       |
|-----------------------------------------------------|-------|-------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,05  |       |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02  |       |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      | 1,2   | т/год |
|                                                     | 1,7   | г/сек |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1     |       |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,2   |       |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7   |       |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1     |       |
| k9, поправочный коэффициент                         | 1     |       |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,7   |       |
| Плотность грунтов                                   | 1,705 |       |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0     |       |

|                                                    | <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |
|----------------------------------------------------|---------------|---------------|
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час       | 60            | 60            |
| G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн | 1162          | 1742          |
| G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3   | 681,30        | 1021,95       |

|                     |                      |                      |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| Время работы, часов | 19,37                | 29,03                |
|                     | <b><u>2026г.</u></b> | <b><u>2027г.</u></b> |

**Максимальный выброс, г/с:**

|                          |         |         |
|--------------------------|---------|---------|
| пыль неорг. SiO2 70-20 % | 2,77667 | 2,77667 |
|--------------------------|---------|---------|

**Валовый выброс, т/пер:**

|                          |         |         |
|--------------------------|---------|---------|
| пыль неорг. SiO2 70-20 % | 0,13665 | 0,20486 |
|--------------------------|---------|---------|

**Итого по источнику 6001:**

|                                         |                      |                      |
|-----------------------------------------|----------------------|----------------------|
|                                         | <b><u>2026г.</u></b> | <b><u>2027г.</u></b> |
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b> |                      |                      |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                | 5,55334              | 5,55334              |
| <b><u>Валовый выброс, т/пер:</u></b>    |                      |                      |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %                | 0,41687              | 0,62516              |

***Неорганизованный источник 6002***

**Пересыпка строительных материалов**

**Пересыпка щебня (фракции от 10-20)**

|                                                     |      |           |
|-----------------------------------------------------|------|-----------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,06 | 0,06      |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,03 | 0,03      |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      | 1,2  | 1,2 т/год |
|                                                     | 1,4  | 1,4 г/сек |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1    | 1         |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,4  | 0,4       |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,5  | 0,5       |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1    | 1         |
| k9, поправочный коэффициент                         | 0,1  | 0,1       |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,6  | 0,6       |
| Плотность материала                                 | 2,7  | 2,7       |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0,85 | 0,85      |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        | 30   | 30        |
| G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн  | 9    | 14        |
| G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3    | 3,4  | 5,1       |
| Время работы, часов                                 | 0,30 | 0,47      |

**2026г. 2027г.**

**Максимальный выброс, г/с:**

|                          |         |         |
|--------------------------|---------|---------|
| пыль неорг. SiO2 70-20 % | 0,25200 | 0,25200 |
|--------------------------|---------|---------|

**Валовый выброс, т/пер:**

|                          |         |         |
|--------------------------|---------|---------|
| пыль неорг. SiO2 70-20 % | 0,00004 | 0,00005 |
|--------------------------|---------|---------|

**Пересыпка щебня (фракции от 20-40)**

|                                                     |      |           |
|-----------------------------------------------------|------|-----------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,04 | 0,04      |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02 | 0,02      |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      | 1,2  | 1,2 т/год |
|                                                     | 1,4  | 1,4 г/сек |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1    | 1         |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,1  | 0,1       |

|                                                     |      |      |
|-----------------------------------------------------|------|------|
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,5  | 0,5  |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1    | 1    |
| k9, поправочный коэффициент                         | 0,1  | 0,1  |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,6  | 0,6  |
| Плотность материала                                 | 2,7  | 2,7  |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0,85 | 0,85 |

|                                                    |               |               |
|----------------------------------------------------|---------------|---------------|
|                                                    | <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час       | 30            | 31            |
| G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн | 22            | 33            |
| G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3   | 8,1           | 12,1          |
| Время работы, часов                                | 1             | 1,1           |

|                                  |               |               |
|----------------------------------|---------------|---------------|
|                                  | <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |
| <b>Максимальный выброс, г/с:</b> |               |               |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %         | 0,02800       | 0,02893       |
| <b>Валовый выброс, т/пер:</b>    |               |               |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %         | 0,000003      | 0,00001       |

#### Пересыпка щебня (фракции от 40-80)

|                                                     |      |       |       |
|-----------------------------------------------------|------|-------|-------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,04 | 0,04  |       |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,02 | 0,02  |       |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      | 1,2  | 1,2   | т/год |
|                                                     | 1,4  | 1,4   | г/сек |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1    | 1     |       |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,4  | 0,4   |       |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,4  | 0,4   |       |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1    | 1     |       |
| k9, поправочный коэффициент                         | 0,1  | 0,1   |       |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,6  | 0,6   |       |
| Плотность материала                                 | 2,7  | 2,7   |       |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0,85 | 0,85  |       |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        | 30   | 30    |       |
| G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн  | 251  | 376   |       |
| G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3    | 92,9 | 139,3 |       |
| Время работы, часов                                 | 8    | 13    |       |

|                                  |               |               |
|----------------------------------|---------------|---------------|
|                                  | <b>2026г.</b> | <b>2027г.</b> |
| <b>Максимальный выброс, г/с:</b> |               |               |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %         | 0,08960       | 0,08960       |
| <b>Валовый выброс, т/пер:</b>    |               |               |
| пыль неорг. SiO2 70-20 %         | 0,00035       | 0,00052       |

#### Пересыпка песка

|                                                    |      |      |       |
|----------------------------------------------------|------|------|-------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)       | 0,05 | 0,05 |       |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) | 0,02 | 0,02 |       |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)     | 1,2  | 1,2  | т/год |

|                                                     |      |      |       |
|-----------------------------------------------------|------|------|-------|
|                                                     | 1,4  | 1,4  | г/сек |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1    | 1    |       |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,4  | 0,4  |       |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,8  | 0,8  |       |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1    | 1    |       |
| k9, поправочный коэффициент                         | 0,1  | 0,1  |       |
| В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,6  | 0,6  |       |
| Плотность материала                                 | 2,6  | 2,6  |       |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0,85 | 0,85 |       |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час        | 30   | 30   |       |
| G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн  | 170  | 254  |       |
| G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3    | 65,2 | 97,8 |       |
| Время работы, часов                                 | 5,7  | 8,5  |       |

**2026г.      2027г.**

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %

0,22400      0,22400

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %

0,00059      0,00088

**Пересыпка гравия**

|                                                     |       |       |       |
|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)        | 0,01  | 0,01  |       |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)  | 0,001 | 0,001 |       |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)      | 1,2   | 1,2   | т/год |
|                                                     | 1,4   | 1,4   | г/сек |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)   | 1     | 1     |       |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 7     | 7     |       |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,5   | 0,5   |       |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)               | 1     | 1     |       |
| k9, поправочный коэффициент                         | 0,1   | 0,1   |       |
| В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)     | 0,6   | 0,6   |       |
| Плотность материала                                 | 2,6   | 2,6   |       |
| n, эффективность пылеподавления                     | 0,85  | 0,85  |       |

**2026г.      2027г.**

|                                                    |     |      |
|----------------------------------------------------|-----|------|
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час       | 30  | 31   |
| G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн | 23  | 34   |
| G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3   | 8,7 | 13,0 |
| Время работы, часов                                | 1   | 1,1  |

**2026г.      2027г.**

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %

0,02450      0,02532

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %

0,000003      0,000005

**ИТОГО по источнику 6002:**

|                                         | <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |
|-----------------------------------------|---------------|---------------|
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b> |               |               |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %    | 0,618100      | 0,619850      |
| <b><u>Валовый выброс, т/пер:</u></b>    |               |               |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %    | 0,000986      | 0,001465      |

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе  
сварочных работ.**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ рассчитывается согласно РНД 211.2.02.03-2004.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$B_{год}$  – расход применяемого сырья и материала, кг/год;

$K_m^x$  – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

$\eta$  – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K_m^x * B_{час}}{3600} * (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$B_{час}$  – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

***Неорганизованный источник 6003***  
**Сварочные работы**

**Э38, Э42, Э46, Э50 (расчет проведен по ОМА-2)**

|                             | <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |
|-----------------------------|---------------|---------------|
| Расход электродов, кг       | 5,650         | 8,475         |
| Расход электродов, кг/час   | 2             | 2             |
| Степень очистки воздуха     | 0             | 0             |
| Годовой фонд времени, ч/пер | 3             | 4             |

**Удельное выделение :**

|                           |      |      |
|---------------------------|------|------|
| сварочный аэрозоль        | 9,20 | 9,20 |
| железа оксид              | 8,37 | 8,37 |
| марганец и его соединения | 0,83 | 0,83 |

|                                         | <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |
|-----------------------------------------|---------------|---------------|
| <b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b> |               |               |
| сварочный аэрозоль                      | 0,00511       | 0,00511       |
| железа оксид                            | 0,00465       | 0,00465       |
| марганец и его соединения               | 0,00046       | 0,00046       |

**Валовый выброс, т/пер:**

|                           |          |         |
|---------------------------|----------|---------|
| сварочный аэрозоль        | 0,00005  | 0,00008 |
| железа оксид              | 0,00005  | 0,00007 |
| марганец и его соединения | 0,000005 | 0,00001 |

**Марка электродов:**

**Э42А, Э46А, Э50А (расчет  
проведен по УОНИ-13/45)**

|                         | <b>2026г.</b> | <b>2027г.</b> |        |
|-------------------------|---------------|---------------|--------|
| Расход электродов       | 2,61          | 3,92          | кг     |
| Расход электродов       | 5             | 5             | кг/час |
| Степень очистки воздуха | 0             | 0             |        |
| Годовой фонд времени    | 0,5           | 0,8           | ч/пер  |

**Удельное выделение:**

|                                      |       |       |      |
|--------------------------------------|-------|-------|------|
| сварочный аэрозоль                   | 16,31 | 16,31 | г/кг |
| железа оксид                         | 10,69 | 10,69 | г/кг |
| марганец и его соединения            | 0,92  | 0,92  | г/кг |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 1,400 | 1,400 | г/кг |
| фториды неорг.плохорастворимые       | 3,3   | 3,3   | г/кг |
| фториды газообразные                 | 0,75  | 0,75  | г/кг |
| азота диоксид                        | 1,5   | 1,5   | г/кг |
| углерода оксид                       | 13,3  | 13,3  | г/кг |

**2026г. 2027г.**

**Максимальный выброс, г/с:**

|                                      |          |          |
|--------------------------------------|----------|----------|
| сварочный аэрозоль                   | 0,022653 | 0,022653 |
| железа оксид                         | 0,014847 | 0,014847 |
| марганец и его соединения            | 0,001278 | 0,001278 |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 0,001944 | 0,001944 |
| фториды неорг.плохорастворимые       | 0,004583 | 0,004583 |
| фториды газообразные                 | 0,001042 | 0,001042 |
| азота диоксид                        | 0,002083 | 0,002083 |
| углерода оксид                       | 0,018472 | 0,018472 |

**Валовый выброс, т/пер:**

|                                      |          |          |
|--------------------------------------|----------|----------|
| сварочный аэрозоль                   | 0,000043 | 0,000064 |
| железа оксид                         | 0,000028 | 0,000042 |
| марганец и его соединения            | 0,000002 | 0,000004 |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 0,000004 | 0,000005 |
| фториды неорг.плохорастворимые       | 0,000009 | 0,000013 |
| фториды газообразные                 | 0,000002 | 0,000003 |
| азота диоксид                        | 0,000004 | 0,000006 |
| углерода оксид                       | 0,000035 | 0,000052 |

**Марка электродов :**

**Э-46, (расчет проведен  
по МР-3)**

**2026г. 2027г.**

|                             |      |      |
|-----------------------------|------|------|
| Расход электродов, кг/пер   | 4,23 | 6,35 |
| Расход электродов, кг/час   | 5    | 5    |
| Степень очистки воздуха     | 0    | 0    |
| Годовой фонд времени, ч/пер | 0,8  | 1,3  |

Удельное выделение :

|                           |       |       |      |
|---------------------------|-------|-------|------|
| сварочный аэрозоль        | 11,50 | 11,50 | г/кг |
| железа оксид              | 9,77  | 9,77  | г/кг |
| марганец и его соединения | 1,73  | 1,73  | г/кг |
| фториды газообразные      | 0,400 | 0,400 | г/кг |

2026г.

2027г.

**Максимальный выброс, г/с:**

|                           |         |         |
|---------------------------|---------|---------|
| сварочный аэрозоль        | 0,01597 | 0,01597 |
| железа оксид              | 0,01357 | 0,01357 |
| марганец и его соединения | 0,00240 | 0,00240 |
| фториды газообразные      | 0,00056 | 0,00056 |

**Валовый выброс, т/пер:**

|                           |          |          |
|---------------------------|----------|----------|
| сварочный аэрозоль        | 0,00005  | 0,00007  |
| железа оксид              | 0,00004  | 0,00006  |
| марганец и его соединения | 0,00001  | 0,00001  |
| фториды газообразные      | 0,000002 | 0,000003 |

**Электрод (сварочный материал)**

**Проволока сварочная,  
проволока СВ-08А  
(расчёт проведён по  
СВ-0,81 Г2С)**

|                                     | <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |        |
|-------------------------------------|---------------|---------------|--------|
| Расход сварочных материалов, кг/пер | 16,9          | 25,4          | кг     |
| кг/час                              | 2             | 2             | кг/час |
| Степень очистки воздуха             | 0             | 0             |        |
| Годовой фонд времени, ч/пер         | 8,450         | 12,700        | ч/пер  |

Удельное выделение :

|                                      |       |       |      |
|--------------------------------------|-------|-------|------|
| сварочный аэрозоль                   | 10,0  | 10,0  | г/кг |
| железа оксид                         | 7,67  | 7,67  | г/кг |
| марганец и его соединения            | 1,90  | 1,90  | г/кг |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 0,430 | 0,430 | г/кг |

2026г.

2027г.

**Максимальный выброс, г/с:**

|                                      |         |         |
|--------------------------------------|---------|---------|
| сварочный аэрозоль                   | 0,00556 | 0,00556 |
| железа оксид                         | 0,00426 | 0,00426 |
| марганец и его соединения            | 0,00106 | 0,00106 |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 0,00024 | 0,00024 |

**Валовый выброс, т/пер:**

|                           |         |         |
|---------------------------|---------|---------|
| сварочный аэрозоль        | 0,00017 | 0,00025 |
| железа оксид              | 0,00013 | 0,00019 |
| марганец и его соединения | 0,00003 | 0,00005 |

|                                      |         |         |
|--------------------------------------|---------|---------|
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 0,00001 | 0,00001 |
|--------------------------------------|---------|---------|

**ИТОГО по источнику 6003:**

|                                      | <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |
|--------------------------------------|---------------|---------------|
| <b>Максимальный выброс, г/с:</b>     |               |               |
| сварочный аэрозоль                   | 0,04929       | 0,04929       |
| железа оксид                         | 0,03733       | 0,03733       |
| марганец и его соединения            | 0,00520       | 0,00520       |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 0,00218       | 0,00218       |
| фториды газообразные                 | 0,00160       | 0,00160       |
| фториды неорг. плохорастворимые      | 0,00458       | 0,00458       |
| азота диоксид                        | 0,00208       | 0,00208       |
| углерода оксид                       | 0,01847       | 0,01847       |

**Валовый выброс, т/пер:**

|                                      |          |          |
|--------------------------------------|----------|----------|
| сварочный аэрозоль                   | 0,000313 | 0,000464 |
| железа оксид                         | 0,000248 | 0,000362 |
| марганец и его соединения            | 0,000047 | 0,000074 |
| пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 % | 0,000014 | 0,000015 |
| фториды газообразные                 | 0,000004 | 0,000006 |
| фториды неорг. плохорастворимые      | 0,000009 | 0,000013 |
| азота диоксид                        | 0,000004 | 0,000006 |
| углерода оксид                       | 0,000035 | 0,000052 |

**Неорганизованный источник 6004**

**Газосварочный аппарат**

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004

Валовое кол-во ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по ф-ле 5.1.

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} * K_m^{**} * 10^{-6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по ф-ле 5.2.

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} * K_m^{**} * (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с}$$

| Тип и количество используемого материала | <b>пропан-бутановая смесь</b> |               |
|------------------------------------------|-------------------------------|---------------|
|                                          | <u>2026г.</u>                 | <u>2027г.</u> |
| Количество агрегатов                     | 1                             | 1             |
| V <sub>год</sub> , расход материала,     | 7,2                           | 10,8          |
| V <sub>час</sub> ,                       | 1                             | 1             |
| K <sub>мх</sub> , удельное выделение,    | 15                            | 15            |
| η, степень очистки воздуха               | 0                             | 0             |
| Годовой фонд времени, часов              | 7,2                           | 10,8          |

|                             | <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |
|-----------------------------|---------------|---------------|
| <b>Макс.раз.выброс, г/с</b> |               |               |
| азота диоксид               | 0,00417       | 0,00417       |

**Валовый выброс, т/год**

азота диоксид

0,00011 0,00016

**Тип и количество используемого материала****ацетилен-кислородное пламя**

|                                            | <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |
|--------------------------------------------|---------------|---------------|
| Количество агрегатов                       | 1             | 1             |
| Вгод, расход материала, кг/год             | 0,909         | 1,364         |
| В <sub>час</sub> , кг/час                  | 0,60          | 0,60          |
| К <sub>тх</sub> , удельное выделение, г/кг | 22,00         | 22,00         |
| η, степень очистки воздуха                 | 0             | 0             |
| Годовой фонд времени, часов                | 1,5           | 2,3           |

**Макс.раз.выброс, г/с**

азота диоксид

| <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |
|---------------|---------------|
| 0,00367       | 0,00367       |

**Валовый выброс, т/год**

азота диоксид

| <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |
|---------------|---------------|
| 0,00002       | 0,00003       |

**ИТОГО по источнику 6004:****Максимальный выброс, г/с:**

азота диоксид

| <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |
|---------------|---------------|
| 0,00784       | 0,00784       |

**Валовый выброс, т/пер:**

азота диоксид

| <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |
|---------------|---------------|
| 0,00013       | 0,00019       |

**Расчёт выброса загрязняющих веществ  
от лакокрасочных работ.**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов рассчитывается согласно РНД 211.2.02.05-2004.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_{\phi} * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (1)$$

где:  $m_{\phi}$  – фактический годовой расход ЛКМ (т);

$\delta_a$  –доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%);

$f_p$  –доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (%);

$\eta$  – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, доли единицы.

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_m * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2)$$

где:  $m_m$  – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час);

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_{\phi} * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год (3)}$$

где:  $f_p$  – доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (%);

$\delta_p^1$  – доля растворителя, выделившегося при нанесении покрытия (%).

$\delta_x$  – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ (%).

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} * f_h * \delta_p'' * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год (4)}$$

где:  $\delta_p''$  – доля растворителя, выделившегося при сушке покрытия (%).

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_m * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с (5)}$$

где:  $m_m$  – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час);

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} * f_h * \delta_p'' * \delta_x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с (6)}$$

где:  $m_m$  – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час).

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{общ}^x = M_{окр}^x + M_{суш}^x$$

#### Неорганизованный источник 6005

##### Лакокрасочные работы

| Марка                                           | Грунтовка ГФ-021 |        |  | 2027г.      |        |  |
|-------------------------------------------------|------------------|--------|--|-------------|--------|--|
|                                                 | 2026г.           |        |  |             |        |  |
| δ, содержание компонента "х" в летучей части, % |                  |        |  |             |        |  |
| ксилол                                          | 100              |        |  | 100         |        |  |
| способ окраски                                  | безвоздушны      |        |  | безвоздушны |        |  |
|                                                 | й                |        |  | й           |        |  |
| тф расход краски                                | 0,0193           | т/пер  |  | 0,0289      | т/пер  |  |
| тм                                              | 2                | кг/час |  | 2           | кг/час |  |
| да доля аэрозоля                                | 2,5              | %      |  | 2,5         | %      |  |
| δ'р при окраске                                 | 23               | %      |  | 23          | %      |  |
| δ''р при сушке                                  | 77               | %      |  | 77          | %      |  |
| фр доля летуч. части                            | 45               | %      |  | 45          | %      |  |

|                                          | 2026г.  |         |         | 2027г.  |         |         |
|------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                          | окраска | сушка   | всего   | окраска | сушка   | всего   |
| <b>Валовый выброс, т/пер:</b>            |         |         |         |         |         |         |
| ксилол                                   | 0,00200 | 0,00669 | 0,00869 | 0,00299 | 0,01001 | 0,01300 |
| взвешенные вещества                      |         | 0,00027 |         |         |         | 0,00040 |
| <b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b> |         |         |         |         |         |         |
| ксилол                                   | 0,05750 | 0,19250 | 0,25000 | 0,05750 | 0,19250 | 0,25000 |
| взвешенные вещества                      |         | 0,00764 |         |         |         | 0,00764 |

| Марка                                           | Эмаль ПФ-115 |  | 2027г. |  |
|-------------------------------------------------|--------------|--|--------|--|
|                                                 | 2026г.       |  |        |  |
| δ, содержание компонента "х" в летучей части, % |              |  |        |  |
| ксилол                                          | 50           |  | 50     |  |
| уайт-спирит                                     | 50           |  | 50     |  |

| способ окраски      | безвоздушны<br>й |        | безвоздушны<br>й |        |
|---------------------|------------------|--------|------------------|--------|
| тф расход краски    | 0,0298           | т/пер  | 0,0448           | т/пер  |
| тм                  | 2                | кг/час | 2                | кг/час |
| да доля аэрозоля    | 2,5              | %      | 2,5              | %      |
| δ'р при окраске     | 23               | %      | 23               | %      |
| δ"р при сушке       | 77               | %      | 77               | %      |
| fr доля летуч.части | 45               | %      | 45               | %      |

|                                          | 2026г.  |             |         | 2027г.  |             |         |
|------------------------------------------|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| <b>Валовый выброс, т/пер:</b>            | окраска | сушка       | всего   | окраска | сушка       | всего   |
| ксилол                                   | 0,00154 | 0,0051<br>6 | 0,00670 | 0,00232 | 0,0077<br>6 | 0,01008 |
| уайт-спирит                              | 0,00154 | 0,0051<br>6 | 0,00670 | 0,00232 | 0,0077<br>6 | 0,01008 |
| взвешенные вещества                      |         |             | 0,00041 |         |             | 0,00062 |
| <b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b> |         |             |         |         |             |         |
| ксилол                                   | 0,02875 | 0,0962<br>5 | 0,12500 | 0,02875 | 0,0962<br>5 | 0,12500 |
| уайт-спирит                              | 0,02875 | 0,0962<br>5 | 0,12500 | 0,02875 | 0,0962<br>5 | 0,12500 |
| взвешенные вещества                      |         |             | 0,00764 |         |             | 0,00764 |

| Марка                                           | Растворитель Р-4, уайт-спирит,<br>ксилол (расчет проведен по Р-4)<br>2026г. |        | 2027г.           |        |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|------------------|--------|
| δ, содержание компонента "х" в летучей части, % |                                                                             |        |                  |        |
| ацетон                                          | 26                                                                          |        | 26               |        |
| бутилацетат                                     | 12                                                                          |        | 12               |        |
| толуол                                          | 62                                                                          |        | 62               |        |
| способ окраски                                  | безвоздушны<br>й                                                            |        | безвоздушны<br>й |        |
| тф расход краски                                | 0,0781                                                                      | т/пер  | 0,1171           | т/пер  |
| тм                                              | 2                                                                           | кг/час | 2                | кг/час |
| да доля аэрозоля                                | 2,5                                                                         | %      | 2,5              | %      |
| δ'р при окраске                                 | 23                                                                          | %      | 23               | %      |
| δ"р при сушке                                   | 77                                                                          | %      | 77               | %      |
| fr доля летуч.части                             | 100                                                                         | %      | 100              | %      |

|                                          | 2026г.  |             |         | 2027г.  |             |         |
|------------------------------------------|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| <b>Валовый выброс, т/год:</b>            | окраска | сушка       | всего   | окраска | сушка       | всего   |
| ацетон                                   | 0,00467 | 0,0156<br>4 | 0,02031 | 0,00700 | 0,0234<br>4 | 0,03044 |
| бутилацетат                              | 0,00216 | 0,0072<br>2 | 0,00938 | 0,00323 | 0,0108<br>2 | 0,01405 |
| толуол                                   | 0,01114 | 0,0372<br>8 | 0,04842 | 0,01670 | 0,0559<br>0 | 0,07260 |
| взвешенные вещества                      |         |             | 0       |         |             | 0       |
| <b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b> |         |             |         |         |             |         |
| ацетон                                   | 0,03322 | 0,1112<br>2 | 0,14444 | 0,03322 | 0,1112<br>2 | 0,14444 |
| бутилацетат                              | 0,01533 | 0,0513<br>3 | 0,06666 | 0,01533 | 0,0513<br>3 | 0,06666 |
| толуол                                   | 0,07922 | 0,2652<br>2 | 0,34444 | 0,07922 | 0,2652<br>2 | 0,34444 |
| взвешенные вещества                      |         |             | 0       |         |             | 0       |

#### Лак БТ-123 (расчет проведен по БТ-99)

|                                                 | 2026г. | 2027г. |
|-------------------------------------------------|--------|--------|
| δ, содержание компонента "х" в летучей части, % |        |        |
| ксилол                                          | 96     | 96     |
| уайт-спирит                                     | 4      | 4      |

| способ окраски      | безвоздушны<br>й |        | безвоздушны<br>й |        |
|---------------------|------------------|--------|------------------|--------|
| тф расход краски    | 0,0033           | т/пер  | 0,0050           | т/пер  |
| тм                  | 2                | кг/час | 2                | кг/час |
| да доля аэрозоля    | 2,5              | %      | 2,5              | %      |
| δ'p при окраске     | 23               | %      | 23               | %      |
| δ''p при сушке      | 77               | %      | 77               | %      |
| fr доля летуч.части | 56               | %      | 56               | %      |

|                                          | 2026г.  |             |         | 2027г.  |             |         |
|------------------------------------------|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| <b>Валовый выброс, т/пер:</b>            | окраска | сушка       | всего   | окраска | сушка       | всего   |
| ксилол                                   | 0,00041 | 0,0013<br>7 | 0,00178 | 0,00062 | 0,0020<br>7 | 0,00269 |
| уайт-спирит                              | 0,00002 | 0,0000<br>6 | 0,00008 | 0,00003 | 0,0000<br>9 | 0,00012 |
| взвешенные вещества                      |         |             | 0,00004 |         |             | 0,00006 |
| <b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b> |         |             |         |         |             |         |
| ксилол                                   | 0,06869 | 0,2299<br>7 | 0,29866 | 0,06869 | 0,2299<br>7 | 0,29866 |
| уайт-спирит                              | 0,00286 | 0,0095<br>8 | 0,01244 | 0,00286 | 0,0095<br>8 | 0,01244 |
| взвешенные вещества                      |         |             | 0,00611 |         |             | 0,00611 |

#### БТ-577

|                                                 | 2026г. | 2027г. |
|-------------------------------------------------|--------|--------|
| δ, содержание компонента "х" в летучей части, % |        |        |
| ксилол                                          | 57,4   | 57,4   |
| уайт-спирит                                     | 42,6   | 42,6   |

| способ окраски      | безвоздушны<br>й |        | безвоздушны<br>й |        |
|---------------------|------------------|--------|------------------|--------|
| тф расход краски    | 0,002552         | т/пер  | 0,003828         | т/пер  |
| тм                  | 5                | кг/час | 5                | кг/час |
| да доля аэрозоля    | 2,5              | %      | 2,5              | %      |
| δ'p при окраске     | 23               | %      | 23               | %      |
| δ''p при сушке      | 77               | %      | 77               | %      |
| fr доля летуч.части | 63               | %      | 63               | %      |

|                                          | 2026г.  |             |              | 2027г.  |             |              |
|------------------------------------------|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|
| <b>Валовый выброс, т/пер:</b>            | окраска | сушка       | всего        | окраска | сушка       | всего        |
| ксилол                                   | 0,00021 | 0,0007<br>1 | 0,00092      | 0,00032 | 0,0010<br>7 | 0,00139      |
| уайт-спирит                              | 0,00016 | 0,0005<br>3 | 0,00069      | 0,00024 | 0,0007<br>9 | 0,00103      |
| взвешенные вещества                      |         |             | 0,00002<br>4 |         |             | 0,00003<br>5 |
| <b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b> |         |             |              |         |             |              |
| ксилол                                   | 0,11552 | 0,3867<br>3 | 0,50225      | 0,11552 | 0,3867<br>3 | 0,50225      |
| уайт-спирит                              | 0,08573 | 0,2870<br>2 | 0,37275      | 0,08573 | 0,2870<br>2 | 0,37275      |
| взвешенные вещества                      |         |             | 0,16650      |         |             | 0,16650      |

#### **Эмаль МА-15 (расчет проведен по МС-17)**

|                                                 | 2026г.           | 2027г.           |
|-------------------------------------------------|------------------|------------------|
| δ, содержание компонента "х" в летучей части, % |                  |                  |
| ксилол                                          | 100              | 100              |
| способ окраски                                  | безвоздушны<br>й | безвоздушны<br>й |
| тф расход краски                                | 0,0029 т/пер     | 0,0043 т/пер     |

|                     |     |        |     |        |
|---------------------|-----|--------|-----|--------|
| тм                  | 2   | кг/час | 2   | кг/час |
| да доля аэрозоля    | 2,5 | %      | 2,5 | %      |
| δ'р при окраске     | 23  | %      | 23  | %      |
| δ"р при сушке       | 77  | %      | 77  | %      |
| fr доля летуч.части | 57  | %      | 57  | %      |

|                                          |         |             | 2026г.       |         |             | 2027г.       |
|------------------------------------------|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|
| <b>Валовый выброс, т/пер:</b>            | окраска | сушка       | <b>всего</b> | окраска | сушка       | <b>всего</b> |
| ксилол                                   | 0,00038 | 0,0012<br>7 | 0,00165      | 0,00056 | 0,0018<br>9 | 0,00245      |
| взвешенные вещества                      |         |             | 0,00003      |         |             | 0,00005      |
| <b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b> |         |             |              |         |             |              |
| ксилол                                   | 0,07283 | 0,2438<br>3 | 0,31666      | 0,07283 | 0,2438<br>3 | 0,31666      |
| взвешенные вещества                      |         |             | 0,00597      |         |             | 0,00597      |

**Эмаль ПФ-170, ПФ-171 (расчет проведен по ПФ-115)**

|                                                 | 2026г.           |        | 2027г.           |
|-------------------------------------------------|------------------|--------|------------------|
| δ, содержание компонента "х" в летучей части, % |                  |        |                  |
| ксилол                                          | 50               |        | 50               |
| уайт-спирит                                     | 50               |        | 50               |
| способ окраски                                  | безвоздушны<br>й |        | безвоздушны<br>й |
| тф расход краски                                | 0,00022          | т/пер  | 0,00034          |
| тм                                              | 3                | кг/час | 3                |
| да доля аэрозоля                                | 2,5              | %      | 2,5              |
| δ'р при окраске                                 | 23               | %      | 23               |
| δ"р при сушке                                   | 77               | %      | 77               |
| fr доля летуч.части                             | 45               | %      | 45               |

|                                          |         |             | 2026г.       |         |             | 2027г.       |
|------------------------------------------|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|
| <b>Валовый выброс, т/пер:</b>            | окраска | сушка       | <b>всего</b> | окраска | сушка       | <b>всего</b> |
| ксилол                                   | 0,00001 | 0,0000<br>4 | 0,00005      | 0,00002 | 0,0000<br>6 | 0,00008      |
| уайт-спирит                              | 0,00001 | 0,0000<br>4 | 0,00005      | 0,00002 | 0,0000<br>6 | 0,00008      |
| взвешенные вещества                      |         |             | 0,00000      |         |             | 0,00000      |
| <b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b> |         |             |              |         |             |              |
| ксилол                                   | 0,04313 | 0,1443<br>8 | 0,18751      | 0,04313 | 0,1443<br>8 | 0,18751      |
| уайт-спирит                              | 0,04313 | 0,1443<br>8 | 0,18751      | 0,04313 | 0,1443<br>8 | 0,18751      |
| взвешенные вещества                      |         |             | 0,01146      |         |             | 0,01146      |

**ИТОГО по источнику 6005:**

|                            | 2026г.         |                     | 2027г.         |
|----------------------------|----------------|---------------------|----------------|
|                            | г/с            | т/пер               | г/с            |
| <b>ксилол</b>              | <b>1,68008</b> | <b>0,0197<br/>9</b> | <b>1,68008</b> |
| <b>взвешенные вещества</b> | <b>0,20532</b> | <b>0,0007<br/>7</b> | <b>0,20532</b> |
| <b>уайт-спирит</b>         | <b>0,69770</b> | <b>0,0075<br/>2</b> | <b>0,69770</b> |
| <b>ацетон</b>              | <b>0,14444</b> | <b>0,0203<br/>1</b> | <b>0,14444</b> |
| <b>бутилацетат</b>         | <b>0,06666</b> | <b>0,0093<br/>8</b> | <b>0,06666</b> |
| <b>толуол</b>              | <b>0,34444</b> | <b>0,0484<br/>2</b> | <b>0,34444</b> |

## Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \quad \text{т/год}$$

где: k - коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с;

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

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \quad \text{г/с.}$$

### Неорганизованный источник 6006 Металлообрабатывающие станки

#### Шлифовальная машина

*Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.016-2004 (1-6)*

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6} \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = k \times Q \quad \text{г/сек}$$

#### Шлифовальный станок

|                                              | <u>2026</u> | <u>2027</u> |
|----------------------------------------------|-------------|-------------|
| Количество станков                           | 2           | 2           |
| Диаметр круга, мм                            | 250         | 250         |
| k, коэф.гравит.оседания                      | 0,2         | 0,2         |
| Степень очистки воздуха, %                   | 0           | 0           |
| T-Годовой фонд времени, ч/год                | 5,2         | 7,9         |
| Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с |             |             |
| пыль абразивная                              | 0,016       | 0,016       |
| взвешенные вещества                          | 0,026       | 0,026       |

|                                        | <u>2026</u> | <u>2027</u> |
|----------------------------------------|-------------|-------------|
| <u>Максимально разовый выброс, г/с</u> |             |             |
| пыль абразивная                        | 0,00320     | 0,00320     |
| взвешенные вещества                    | 0,00520     | 0,00520     |

|                              | <u>2026</u> | <u>2027</u> |
|------------------------------|-------------|-------------|
| <u>Валовый выброс, т/год</u> |             |             |
| пыль абразивная              | 0,00006     | 0,00009     |
| взвешенные вещества          | 0,00010     | 0,00015     |

#### Дрель электрическая

*Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов.  
РНД 211.2.02.06-2004*

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 10^6, \text{ т/год (1)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = k \cdot Q, \text{ г/с (2)}$$

*Дрель электрическая*

|                               | <u>2026</u> | <u>2027</u> |
|-------------------------------|-------------|-------------|
| Количество станков            | 1           | 1           |
| Q, удельный выброс, г/с       | 0,007       | 0,007       |
| T, время работы станка, ч/год | 5,1         | 7,7         |
| k, коэф.гравит.оседания       | 0,2         | 0,2         |
|                               | <u>2026</u> | <u>2027</u> |

**Максимальный разовый выброс, г/с:**

|                     |         |         |
|---------------------|---------|---------|
| взвешенные вещества | 0,00140 | 0,00140 |
|---------------------|---------|---------|

**Валовый выброс, т/год:**

|                     |         |         |
|---------------------|---------|---------|
| взвешенные вещества | 0,00003 | 0,00004 |
|---------------------|---------|---------|

**Итого по источнику 6006:**

|                                               | <u>2026</u>    | <u>2027</u>    |
|-----------------------------------------------|----------------|----------------|
| <b><u>Максимально разовый выброс, г/с</u></b> |                |                |
| <i>пыль абразивная</i>                        | <i>0,00320</i> | <i>0,00320</i> |
| <i>взвешенные вещества</i>                    | <i>0,00660</i> | <i>0,00660</i> |

**Валовый выброс, т/год**

|                            |                |                |
|----------------------------|----------------|----------------|
| <i>пыль абразивная</i>     | <i>0,00006</i> | <i>0,00009</i> |
| <i>взвешенные вещества</i> | <i>0,00013</i> | <i>0,00019</i> |

***Битумоплавильная установка***

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива.**

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы, мазутная зола (при работе на мазуте)) при сжигании топлива во всех нагревательных устройствах выполняются согласно формулам (3.7 – 3.20).

Валовый выброс твердых частиц (золы твердого топлива) рассчитывают по формуле:

$$M_{\text{ТВ год}} = g_T \times m \times \chi \times (1 - \frac{\eta_T}{100}), \text{ т / год}, \quad (3.7)$$

где:  $g_T$  - зольность топлива в % (мазута - 0,1 %);

$m$  - количество израсходованного топлива, т/год;

$\chi$  - безразмерный коэффициент (мазута - 0.01);

$\eta_T$  - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, %.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{\text{ТВ сек}} = \frac{M_{\text{ТВ год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г / сек}, \quad (3.8)$$

где  $T_3$  - время работы оборудования в день, ч.

Валовый выброс ангидрида сернистого в пересчете на  $\text{SO}_2$  (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{\text{SO}_2 \text{ год}} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{\text{SO}_2}) \times (1 - \eta''_{\text{SO}_2}), \text{ т / год}, \quad (3.12)$$

где:  $B$  - расход жидкого топлива, т/год;

$S^P$  - содержание серы в топливе, % (таблица 3.4);

$\eta'_{so2}$  - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании мазута  $\eta'_{so2} = 0,02$ , при сжигании газа - 0 );

$\eta''_{so2}$  - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной нулю, а для мокрых - по графику (рисунок 3.1) в зависимости от щелочности орошающей воды и приведенной сернистости топлива  $S^p_{np}$ .

$$S^p_{IPP} = S^P / Q^P_H, (\% \text{ кг})/\text{МДж}, \quad (3.13)$$

где  $Q^P_H$  - теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг, м<sup>3</sup> (таблица 3.4).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{so2 \text{ сек}} = \frac{M_{so2 \text{ год}} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.14)$$

Валовый выброс оксидов азота (в пересчете на NO<sub>2</sub>) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO2 \text{ год}} = 0,001 \times B \times Q^P_H \times K_{NO2} \times (1 - \beta), \text{ т/год} \quad (3.15)$$

где  $B$  - расход топлива (формула (3.16)), т/год.

### **Неорганизованный источник 6007**

#### **Битумоплавильная установка**

|                                                                                                          | <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Время работы оборудования, ч/год , <b>T</b>                                                              | 1,03          | 1,55          |
| Сернистость топлива, % (Прил. 2.1) , <b>SR</b>                                                           | 0,3           | 0,3           |
| Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1) , <b>H2S</b>                                            | 0             | 0             |
| Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1) , <b>QR</b>                                                   | 42,75         | 42,75         |
| Расход топлива, т/год , <b>BT</b>                                                                        | 0,002         | 0,003         |
| Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива , <b>NISO2</b>                                    | 0,02          | 0,02          |
| Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % , <b>Q3</b>                           | 0,5           | 0,5           |
| Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % , <b>Q4</b>                         | 0             | 0             |
| Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива , <b>R</b> | 0,65          | 0,65          |
| Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5) , <b>KNO2</b>                                           | 0,075         | 0,075         |
| Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений , <b>B</b>                               | 0             | 0             |
| Коэффициент трансформации для диоксида азота , <b>NO2</b>                                                | 0,8           | 0,8           |
| Коэффициент трансформации для оксида азота , <b>NO</b>                                                   | 0,13          | 0,13          |
| Оксиды азота,г/с                                                                                         | 0,00270       | 0,00179       |
| т/год                                                                                                    | 0,00001       | 0,00001       |
| Объем производства битума, т/год , <b>MY</b>                                                             | 0,27          | 0,41          |
| Зольность топлива, % gT                                                                                  | 0,025         | 0,025         |
| Безразмерный коэффициент, $\chi$                                                                         | 0,01          | 0,01          |
| Эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, $\eta T$                                    | 0             | 0             |

#### **ИТОГО по источнику 6007:**

2026г. 2027г.

**Макс.раз.выброс, г/с**

|                                 |                  |              |
|---------------------------------|------------------|--------------|
| Сера диоксид                    | 0,00323<br>6     | 0,00322<br>6 |
| Углерод оксид                   | 0,00002<br>8     | 0,00004<br>2 |
| Оксиды азота                    | 0,00251<br>1     | 0,00166<br>5 |
|                                 | NO 0,00035<br>1  | 0,00023<br>3 |
|                                 | NO2 0,00216<br>0 | 0,00143<br>2 |
| Углеводороды предельные C12-C19 | 0,07281<br>6     | 0,07347<br>7 |
| Взвешенные вещества             | 0,00027<br>0     | 0,00017<br>9 |

**Валовый выброс, т/год**

|                                 |                  |              |
|---------------------------------|------------------|--------------|
| Сера диоксид                    | 0,00001<br>2     | 0,00001<br>8 |
| Углерод оксид                   | 0,00002<br>8     | 0,00004<br>2 |
| Оксиды азота                    | 0,00000<br>9     | 0,00000<br>9 |
|                                 | NO 0,00000<br>1  | 0,00000<br>1 |
|                                 | NO2 0,00000<br>8 | 0,00000<br>8 |
| Углеводороды предельные C12-C19 | 0,00027<br>0     | 0,00041<br>0 |
| Взвешенные вещества             | 0,00000<br>1     | 0,00000<br>1 |

***Расчет выбросов загрязняющих веществ при медницких работах.***

Пайка – сложный физико-химический процесс получения неразъемного соединения в результате взаимодействия твердого паяемого и жидкого присадочного металлов. В зависимости от свойств паяемого материала, конструкции соединяемых деталей и требований, предъявляемых к соединению, особенно в отношении прочности, применяют разные способы пайки и большое количество припоев и паяльных смесей.

Процесс пайки сопровождается выделением олова, свинца, сурьмы, меди, цинка и других загрязняющих веществ в зависимости от марки припоя.

При проведении ремонтных работ широко используются мягкие оловянно-свинцовые припои, температура плавления которых сравнительно низкая (180-370°C), что позволяет использовать наиболее простые паяльники, как правило, с косвенным нагревом. Соотношение олова, свинца и сурьмы в ПОС различно и зависит от его марки.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам:

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т / год} \quad (4.28)$$

где: q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8; m - масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально разовый выброс определяется по формулам:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г / сек} \quad (4.31)$$

где  $t$  - время «чистой» пайки в год, час/ год.

### Неорганизованный источник 6008

#### Медницкие работы

Приложение №3 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Расчет валовых выбросов проводится по формуле

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (4.28)$$

Максимально разовый выброс определяется по формуле

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек} \quad (4.31)$$

Пайка паяльниками с косвенным нагревом

#### Материал

#### ПОС-30

|                                        | 2026г.    | 2027г.    |         |
|----------------------------------------|-----------|-----------|---------|
| q, удельные выделения                  |           |           |         |
| олова оксид                            | 0,28      | 0,28      | г/кг    |
| свинца и его соед.                     | 0,51      | 0,51      | г/кг    |
| m, расход припоя                       | 0,248     | 0,372     | кг/год  |
| t, время пайки                         | 0,496     | 0,744     | час/год |
|                                        | 2026г.    | 2027г.    |         |
| <b>Валовый выброс, т/год:</b>          |           |           |         |
| олова оксид                            | 0,0000001 | 0,0000001 |         |
| свинца и его соед.                     | 0,0000001 | 0,0000002 |         |
| <b>Максимально-разовый выброс, г/с</b> |           |           |         |
| олова оксид                            | 0,00006   | 0,00004   |         |
| свинца и его соед.                     | 0,00006   | 0,00007   |         |

#### Этап эксплуатации:

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при сжигании газообразного топлива проведен согласно сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996.

Выбросы загрязняющих веществ при работе котельных зависят от видов топлива и типов применяемых котлоагрегатов. Учитываемыми загрязняющими веществами при сгорании природного газа являются: диоксид азота и оксид углерода.

#### Оксид углерода

Расчет выбросов оксида углерода в единицу времени (т/год, г/с) выполняется по формуле:

$$П_{CO} = 0.001 C_{CO} B \left(1 - \frac{q_4}{100}\right), \quad \text{где}$$

$B$  - расход топлива (т/год, тыс. куб.м/год, г/с, л/с);

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

$$C_{CO} = q_3 R Q^r_i,$$

где  $q_3$  – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (%)

$R$  – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для твёрдого топлива  $R = 1$ , для газа  $R = 0,5$ ;

$Q_i^f$  – низшая теплота сгорания натурального топлива в рабочем состоянии (МДж/кг, МДж/куб.м);

$q_4$  – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (%);

Эксплуатационные данные значения  $q_3$  и  $q_4$  отсутствуют.

#### Оксиды азота

Количество оксидов азота (в пересчете на  $NO_2$ ), выбрасываемых в единицу времени (т/год, г/с), рассчитывается по формуле:

$$P_{NO_2} = 0.001 B Q_i^f K_{NO_2} (1 - \beta), \quad \text{где}$$

$B$  – расход натурального топлива за рассматриваемый период времени (т/год, тыс. куб.м/год, г/с, л/с);

$Q_i^f$  – теплота сгорания натурального топлива (МДж/кг, МДж/куб.м);

$K_{NO_2}$  – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующих на 1 ГДж тепла (кг/ГДж);

$\beta$  – коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

### Котельная

Источник 0001

#### Дымовая труба

|                                             |                |              |
|---------------------------------------------|----------------|--------------|
| Вид топлива                                 | природный газ  |              |
| Общий расход топлива                        | 293,000        | тыс.м3/год   |
| Расход за самый холодный месяц              | 41,857         | тыс.м3/мес   |
| Рабочих дней                                | 212            | дн/год       |
| Дней в самом холодном месяце                | 31             | день         |
| Среднее время работы в день                 | 24             | час          |
| Потери теплоты $q_4$                        | 0              | %            |
| Выход оксида углерода                       | 8,423          | кг/т         |
| Потери теплоты $q_3$                        | 0,5            | %            |
| Доля потери теплоты $R$                     | 0,5            |              |
| Низшая теплота сгорания                     | 33,69          | МДж/кг       |
| Количество $NO_2$ на ГДж                    | 0,1            | кг/ГДж       |
| Степень снижения выброса, $\beta$           | 0              |              |
| <b>Валовый выброс оксида углерода</b>       | <b>2,46794</b> | <b>т/год</b> |
| <b>Макс.-разовый выброс оксида углерода</b> | <b>0,13163</b> | <b>г/сек</b> |
| <b>Валовый выброс диоксида азота</b>        | <b>0,98712</b> | <b>т/год</b> |
| <b>Макс.-разовый выброс диоксида азота</b>  | <b>0,05265</b> | <b>г/сек</b> |

#### Валовый выброс

т/год

|                |         |
|----------------|---------|
| Оксид углерода | 2,46794 |
| Диоксид азота  | 0,98712 |

#### Максимально-разовый выброс

г/сек

|                |         |
|----------------|---------|
| Оксид углерода | 0,13163 |
| Диоксид азота  | 0,05265 |

### Котельная

Источник 0002

#### Дымовая труба

|                                   |               |            |
|-----------------------------------|---------------|------------|
| Вид топлива                       | природный газ |            |
| Общий расход топлива              | 293,000       | тыс.м3/год |
| Расход за самый холодный месяц    | 41,857        | тыс.м3/мес |
| Рабочих дней                      | 212           | дн/год     |
| Дней в самом холодном месяце      | 31            | день       |
| Среднее время работы в день       | 24            | час        |
| Потери теплоты q4                 | 0             | %          |
| Выход оксида углерода             | 8,423         | кг/т       |
| Потери теплоты q3                 | 0,5           | %          |
| Доля потери теплоты R             | 0,5           |            |
| Низшая теплота сгорания           | 33,69         | МДж/кг     |
| Количество NO 2 на ГДж            | 0,1           | кг/ГДж     |
| Степень снижения выброса, $\beta$ | 0             |            |

|                                             |                |              |
|---------------------------------------------|----------------|--------------|
| <b>Валовый выброс оксида углерода</b>       | <b>2,46794</b> | <b>т/год</b> |
| <b>Макс.-разовый выброс оксида углерода</b> | <b>0,13163</b> | <b>г/сек</b> |

|                                            |                |              |
|--------------------------------------------|----------------|--------------|
| <b>Валовый выброс диоксида азота</b>       | <b>0,98712</b> | <b>т/год</b> |
| <b>Макс.-разовый выброс диоксида азота</b> | <b>0,05265</b> | <b>г/сек</b> |

|                |                              |                     |
|----------------|------------------------------|---------------------|
|                | <b><u>Валовый выброс</u></b> | <b><u>т/год</u></b> |
| Оксид углерода |                              | 2,46794             |
| Диоксид азота  |                              | 0,98712             |

|                |                                          |                     |
|----------------|------------------------------------------|---------------------|
|                | <b><u>Максимально-разовый выброс</u></b> | <b><u>г/сек</u></b> |
| Оксид углерода |                                          | 0,13163             |
| Диоксид азота  |                                          | 0,05265             |

**Источник 6001**

#### **Расплавление полимера**

**Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами**  
**Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г**  
**№100 -п**

|                                             |                                     |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| Вид работ:                                  | Производство изделий из пластмасс   |
| Технологическая операция:                   | Расплавление полимера на экструдере |
| Перерабатываемый материал:                  | полиэтилен                          |
| Время работы оборудования в год, час/год, Т | 1920                                |
| Масса перерабатываемого материала, т/год, М | 125                                 |

#### **Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)**

|                                                                                                                 |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), Q2                                                 | 0,5     |
| Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G_{\text{max}} = Q2 \cdot M \cdot 1000 / (T_{\text{max}} \cdot 3600)$ | 0,00904 |
| Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot 10^{-6} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600$   | 0,06248 |

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

|                                                                                                                 |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), Q2                                                 | 0,25    |
| Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G_{\text{max}} = Q2 \cdot M \cdot 1000 / (T_{\text{max}} \cdot 3600)$ | 0,00452 |
| Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot 10^{-6} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600$   | 0,03124 |

|                                          |                     |
|------------------------------------------|---------------------|
| <b><u>Максимально-разовый выброс</u></b> | <b><u>г/сек</u></b> |
|------------------------------------------|---------------------|

|                  |         |
|------------------|---------|
| Уксусная кислота | 0,00904 |
| Оксид углерода   | 0,00452 |

|                  | <u>Валовый выброс</u> | <u>т/год</u> |
|------------------|-----------------------|--------------|
| Уксусная кислота |                       | 0,06248      |
| Оксид углерода   |                       | 0,03124      |

**Источник 6002**

**Гранулирование на базе экструдера**  
**Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами**  
**Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г**  
**№100 -п**

|                                             |                                   |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|
| Вид работ:                                  | Производство изделий из пластмасс |
| Технологическая операция:                   | Гранулирование на базе экструдера |
| Перерабатываемый материал:                  | полиэтилен                        |
| Время работы оборудования в год, час/год, Т | 1920                              |
| Масса перерабатываемого материала, т/год, М | 125                               |

**Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)**

|                                                                                                                                                                            |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), Q2                                                                                                            | 0,3     |
| Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G_{\text{max}} = Q2 \cdot M \cdot 1000 / (T_{\text{max}} \cdot 3600) = 0.3 \cdot 0.09 \cdot 1000 / (140 \cdot 3600) = 0.0000893$ | 0,00543 |
| Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot 10^{-6} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 = 0.0000893 \cdot 10^{-6} \cdot 140 \cdot 3600 = 0.000045$    | 0,03753 |

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

|                                                                                                                 |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), Q2                                                 | 0,2     |
| Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G_{\text{max}} = Q2 \cdot M \cdot 1000 / (T_{\text{max}} \cdot 3600)$ | 0,00362 |
| Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot 10^{-6} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600$   | 0,02502 |

|                  | <u>Максимально-разовый выброс</u> | <u>г/сек</u> |
|------------------|-----------------------------------|--------------|
| Уксусная кислота |                                   | 0,00543      |
| Оксид углерода   |                                   | 0,00362      |

|                  | <u>Валовый выброс</u> | <u>т/год</u> |
|------------------|-----------------------|--------------|
| Уксусная кислота |                       | 0,03753      |
| Оксид углерода   |                       | 0,02502      |

## Приложение 4. Климатические характеристики.

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІНІҢ «КАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫҢ  
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ФИЛИАЛЫ



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

110000, Костанай қаласы, О.Досжанов к., 43  
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56  
info\_kos@meteo.kz

110000, г. Костанай, ул. О.Досжанова, 43  
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56  
info\_kos@meteo.kz

№ 28-04-18/122  
Дата: 06.02.2026 г.

Директору  
ТОО «Экогеоцентр»  
Яблонскому Н.В.

Ответ на запрос № 29 от 26.01.2026 г.

Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области предоставляет информацию метеорологической станции Костанай за 2025 г.

1. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 14,4° мороза.
2. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 27,6°С тепла.
3. Средняя годовая скорость ветра: 2,5 м/с.
4. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

| Наименование<br>показателей          | Румбы |    |   |    |    |    |    |    | Штиль |
|--------------------------------------|-------|----|---|----|----|----|----|----|-------|
|                                      | С     | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ |       |
| Повторяемость<br>направлений ветра % | 12    | 8  | 6 | 12 | 24 | 15 | 11 | 12 | 6     |

5. Количество дней с устойчивым снежным покровом - 113.
6. Продолжительность жидких осадков, часов/год – 305.

**Примечание:** Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>

Директор



А. Ахметов

Исп.: Пауль Виктория  
Тел.: 8 7142 50-16-04

Уникальный код: 1DF207C85BF0458E

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-айымына өтіп, қажетті ақпаратты толықтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қарапайым тегін дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚҰЖАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, АХМЕТОВ АДЕЛЬ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Костанайской области, BIN120841015383  
<https://seddoc.kazhydromet.kz/qwmglU>

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

30.01.2026

1. Город - **Костанай**
2. Адрес - **Костанай, Северная промзона**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Экогеоцентр\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"Goldman Astana\"**
6. Разрабатываемый проект - **«Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная 9»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Углерода оксид,**

**Значения существующих фоновых концентраций**

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                               |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U*) м/сек |        |        |        |
|             |                |                                     | север                         | восток | юг     | запад  |
| №2,1        | Азота диоксид  | 0.1074                              | 0.1028                        | 0.1012 | 0.1031 | 0.114  |
|             | Углерода оксид | 1.4936                              | 0.8424                        | 0.8047 | 0.9368 | 0.8624 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

## Приложение 5. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ  
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



Номер: KZ30VVX00532291  
Дата: 22-04-2026  
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ»

110000, Костанай қаласы, Гоголь к., 75  
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

110000, г. Костанай, ул. Гоголя, 75  
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

**ТОО «Goldman Astana»**

### Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду Отчет о возможных воздействиях к проекту «Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9»

**1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:** ТОО «Goldman Astana». Адрес: 010000, Республика Казахстан, г. Астана, район Сарыарка, проспект Сарыарка, д.2, кв.23. БИН 011140000215. Тел. 8(7142) 57-92-40, e-mail: [amhkz@mail.ru](mailto:amhkz@mail.ru).

**2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан:** В рамках намечаемой деятельности предусматривается реконструкция проходной под производственные и офисные помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная 9. Данный вид деятельности соответствует п. 6.5. раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса (далее – Кодекс): объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению неопасных отходов, с производительностью, превышающей 2500 тонн в год.

Участок проведения работ расположен в Костанайской области, г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9.

*Координаты угловых точек участка работ:*

T.1. 53°16'3.28"C; 63°39'53.22"B.

T.2. 53°16'3.03"C; 63°39'52.73"B.

T.3. 53°16'4.27"C; 63°39'50.50"B.

T.4. 53°16'4.55"C; 63°39'50.98"B

Площадь земельного участка – 0,8784 га.

Основанием для проведения работ является Архитектурно-планировочное задание (АПЗ), выданное 25.08.2025 года. Годовая мощность предприятия – 6480 тонн/год. Режим работы предприятия – трехсменный.



Продолжительность реконструкции объекта составит – 20 месяцев. Начало – май 2026 года. Окончание – декабрь 2027 года.

Период эксплуатации - 2028-2035 гг.

Здание прямоугольной формы с размерами в осях 70,00х12,00 за условную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа. Общая площадь здания 679,3 м<sup>2</sup>, площадь застройки 722,7 м<sup>2</sup>.

**Первая производственная линия** - Линия по переработке и грануляции ламинированных бумажных отходов, GBS 1000 (поз.1). Выпускаемая продукция данной линии: высококачественное бумажное сырье, полимеры, плотность продукта 95/5 гр/шт.

Производительность линии - 24 тонны/сутки.

В качестве сырья используется весь спектр ламинированных бумажных отходов, кроме тетрапак упаковки. Технологический процесс также начинается с доставки сырьевых материалов автомобильным или жд транспортом к месту производства и их складирования на уличных площадках приема вторичного сырья, либо в складе сырья. Затем оттуда сменный запас перемещается в помещение цеха к производственным линиям. Отходы оператором подаются на гидравлический разбиватель, затем измельченный материал поступает на сепаратор для отделения бумаги от полимера. Далее полимер выводится с сепаратора с помощью транспортера, а бумага подается на сепаратор бумажной массы, где происходит очистка бумажной массы от прочих загрязнений. Бумажная масса попадает на барабанный сгуститель, выводится с влажностью 30%, фасуется и поступает в производственный цех для производства бумажных изделий или картона. В это время полимер подается в промывочную машину, далее попадает на сепаратор для отделения остаточной бумажной массы. В линии предусмотрен флотатор для очистки воды из промывочной машины с возможностью ее дальнейшего использования. Полимер после сепаратора с помощью транспортера попадает на подающее устройство. Затем через подающее устройство попадает на экструдер 1, где происходит расплавление, затем расплавленный полимер попадает на экструдер 2, где происходит удаление примесей, далее полимер попадает на экструдер 3, где происходит формовка. Далее при помощи устройства смены фильтра образуется поток массы из полимера, который затем проходит через ванну охлаждения и попадает на гранулятор, для разрезания потока массы на гранулы, после чего гранулы попадают на накопительный бак для дальнейшей упаковки и отправки складирования готовой продукции.

Система водоснабжения линии представляет собой закольцованную систему, без слива в канализацию, для многократного использования оборотной воды.

Бумажное волокно подается обратно в поток, что позволяет в итоге увеличить выход готовой продукции и снизить себестоимость выпускаемой бумаги, а пластик – загранулировать и получить продукт, позволяющий на следующем этапе переработать его в промышленные изделия, востребованные на рынке, для чего будет приобретена дополнительная экструзионная машина.



**Вторая производственная линия** - Линия по переработке и производству картонной упаковки, ХКЛ 920, 4+1. (поз.2). Производительность линии – 60000 шт/сутки. Выпускаемая продукция данной линии: крупноразмерная гофрированная трех и пятислойная коробка, лист, октабины, с четырехцветной печатью и покрытием лаком.

-Доставка сырьевых материалов автомобильным транспортом. Складирование в главном производственном корпусе.

-Перемещение суточного запаса в цех автопогрузчиками, гидравлическими тележками.

-Подача листов пятислойного и трехслойного гофрированного картона на станок с штанцформами для вырубки плоских заготовок с линиями биговки и перфорации.

- Подача нарезанного листа гофрокартона в машину для выравнивания по боку или по переднему упору, стабилизации по скорости.

-Флексографическая печать резиновыми клише через систему валов – красковой вал → анилоксый вал (равномерный слой) → клише → картон.

-Промежуточная сушка (IR/горячий воздух).

-Slotter - продольная резка и биговка, формирование конструкции по типу коробки.

-Дие-каттинг / Высечка - ротационный и плоский высекатель для вырезания ручек, окон, клапанных форм, фигурных отверстий и пр.

-Склейка или степлирование в Casemaker

-нанесение линии клея на клапан, складывание заготовки по бигам, прижимание для схватывания, выдача готовой коробки в плоском виде.

-printer-slotter - подача коробки на отдельный клекодер.

-Подсчет, укладка и подача готовых коробок или отпечатанных листов на паллетизацию.

-Склад готовой продукции.

По проекту «Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9» склады и места для складирования сырья и готовой продукции будут размещены непосредственно в построенном здании, форма - закрытого типа, отапливаемые, площадью не менее 200 м<sup>2</sup>.

Отопление. Отопление проектируемого объекта предусмотрено от проектируемых котлов через узел управления Теплоноситель - вода с параметрами 90/70 ОС. Система отопления предусматривается двухтрубной, горизонтальной в качестве нагревательных приборов запроектированы чугунные радиаторы маркой МС-90 и тепловентиляторы Волкано-2 для рабочих помещений цеха. Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей типа Аристон.

Проектом не предусмотрен снос существующих зданий и сооружений. Работы по попуттилизации не требуются.



Намечаемая деятельность: Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная 9, согласно пп.6.7 п.6 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению неопасных отходов, с производительностью, превышающей 2500 тонн в год», **относится ко II категории.**

**3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:** отсутствуют.

**4. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:**

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду от 22.01.2026 г. № KZ30VWF00500041.

Отчет о возможных воздействиях «Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9».

Протокол общественных слушаний, проведенных оффлайн, а также в формате ZOOM по отчету о возможных воздействиях «Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9».

**5. Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, сведения о характере таких воздействий, а также компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены таким воздействиям.**

#### ***Атмосферный воздух***

При проведении работ на этапе реконструкции определено 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 8 источников будет выбрасываться 19 наименований загрязняющих веществ.

На период проведения строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы строительных материалов, сварочные работы, газосварочные работы, лакокрасочные работы, работы станков, битумоплавильные котлы и медницкие работы.

**Источник загрязнения №6001** – земляные работы. Проектом предусматривается разработка и обратная засыпка грунтов. При проведении земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20.

**Источник загрязнения №6002** – погрузочно-разгрузочные работы строительных материалов. Хранение строительных материалов не предусмотрено. При проведении погрузочно-разгрузочных работ строительных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20.

**Источник загрязнения №6003** – сварочные работы. При сварочных работ в атмосферу будут выделяться сварочный аэрозоль, железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 %, фториды



неорг.плохорастворимые, фториды газообразные, азота диоксид и углерода оксид.

**Источник загрязнения №6004** – газосварочные работы. На площадке будут производиться газосварочные работы с применением ацетилен-кислородного пламени и пропан-бутана. При проведении газосварочных работ в атмосферу будет выделяться азота диоксид.

**Источник загрязнения №6005** – лакокрасочные работы. На площадке проведения строительства объекта будут проводиться лакокрасочные работы с применением лака, краски, эмали и растворителей.

**Источник загрязнения №6006** – на площадке используются станки. При работе дрелей, станков в атмосферный воздух выделяются взвешенные вещества и пыль абразивная.

**Источник загрязнения №6007** – для разогрева вяжущих материалов используются битумоплавильные котлы. При разогреве вяжущего материала в битумоплавильных котлах в атмосферу выделяются диоксид серы, оксид углерода, оксиды азота, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные частицы.

**Источник загрязнения №6008** – медницкие работы. На площадке строительства объекта будут проводиться медницкие работы с применением оловянно-свинцовых припоев.

**На этапе эксплуатации** определено 2 организованных и 2 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 4 источников будет выбрасываться 3 наименования загрязняющих веществ.

**Источник загрязнения №0001-0002** - котельная. Годовой расход газа – 293 тыс.м<sup>3</sup>/год каждый. Время работы котельной - 212 дней. При работе котельной в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода и диоксид азота.

**Источник загрязнения №6001** – Расплавление полимера на экструдере. При работе в атмосферный воздух выделяются: уксусная кислота и оксид углерода.

**Источник загрязнения №6002** – Гранулирование на базе экструдера. При работе в атмосферный воздух выделяются: уксусная кислота и оксид углерода.

#### **Водные ресурсы.**

Расстояние от реконструируемого участка до ближайшего водного объекта в юго-восточном направлении составляет более 1 км.

#### **Водопотребление**

##### Этап реконструкции.

Для обеспечения технологического процесса реконструкции объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода питьевого и технического качества.

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.



Для обеспечения питьевых нужд персонала на площадку будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Расход питьевой воды на этапе реконструкции, согласно рабочему проекту составит: на 2026 год – 245,00 м<sup>3</sup>/пер, на 2027 год - 365,00 м<sup>3</sup>/пер.

Расход технической воды на этапе реконструкции объекта, согласно рабочему проекту составит: на 2026 год – 37,81 м<sup>3</sup>/пер, на 2027 год - 56,72 м<sup>3</sup>/пер. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

При проведении строительных работ изъятие вод из поверхностных и подземных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

#### Этап эксплуатации.

На этапе эксплуатации расход питьевой воды составит: 2028-2035гг. – 383,25 м<sup>3</sup>/год (ежегодно).

Техническая вода, используемая в производстве, является оборотной. Система водоснабжения линии представляет собой закольцованную систему, без слива в канализацию, для многократного использования оборотной воды.

Расход воды на подпитку котельной составит: 2028-2035гг - 5342,40 м<sup>3</sup>/год (ежегодно).

Питьевое водоснабжение на этапе эксплуатации привозное. Техническое водоснабжение на этапе эксплуатации предусматривается из существующей городской сети.

#### Водоотведение.

##### Этап реконструкции.

Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

##### Этап эксплуатации.

Отвода сточных вод из помещений предусмотрен в систему бытовой канализаций. Системы самотечные. Наружный водосток организованный. В систему бытовой канализации отводятся сточные воды от санитарных приборов со всех помещений. Из здания, сточные воды отводятся, посредством выпусков Ø110, в существующие внутриплощадочные сети канализации, с последующим сбросом в городские сети. Для прочистки системы внутренних трубопроводов предусмотрены прочистки на горизонтальных участках трубопроводов и ревизии на стояках.

При строительстве и эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

#### **Земельные ресурсы.**

Район работ проектируемого объекта расположен в климатической зоне засушливой степи, в подзоне черноземов южных. Южные черноземы характеризуются небольшой мощностью горизонта А (10-30см), значительной плотностью, трещиноватостью, крупной комковатостью. Содержание гумуса 4-6%. С глубиной содержание гумуса падает. В интервале 10-30 см составляет 2-3%. Южные черноземы занимают относительно повышенные или ровные дренированные участки, это обычно вершины увалов, грив, межуальные выровненные участки. Почвообразующими породами служат желто-бурые



делювиальные суглинки, в западной части они, как правило, содержат мелкий щебень. Подстилающие породы довольно разнообразны: от хрящевато-щебенчатых элювиальных отложений в пределах Зауральского плато, супесчаных и песчаных отложений в пределах водораздела Тогузак - Тобол до глинистых пород различного возраста в центральной части подзоны. Последние нередко сильно засолены. Однако глубина залегания этих засоленных глин значительная, и они не оказывают влияния на почвообразовательный процесс.

Территория предприятия расположена в промышленной зоне города Костанай и является антропогенно измененной.

Снятие плодородного слоя почвы на производственной площадке в период реконструкции не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

#### ***Отходы производства и потребления.***

##### **Этап реконструкции**

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, жестяная тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь.

##### **Этап эксплуатации**

Основными отходами на этапе эксплуатации будут являться коммунально-бытовые отходы, смешанная упаковка.

**На период строительных работ** на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- ***ТБО (смешанные коммунальные отходы) - 20 03 01.*** Будут складироваться в металлических контейнерах с крышками с последующим вывозом на полигон ТБО.

- ***Огарки сварочных электродов - 12 01 13.*** Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их специализированной организации по предварительно заключенному договору.

- ***Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов - 15 01 10\*.*** Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

- ***Промасленная ветошь (ткани для вытирания) - 15 02 02\*.*** Образуется при работе с автотранспортом и механизмами. Обтирочные материалы на транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

**На период эксплуатации** на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- ***ТБО (смешанные коммунальные отходы) - 20 03 01.*** Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему



договору. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

**Смешанная упаковка - 15 01 66.** Образуются в процессе производства и по окончании смены складировются в мусорные контейнеры на территории предприятия, далее сдаются специализированной организации по договору.

#### ***Растительный и животный мир.***

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых (разнотравных-ковыльных) степей на южных черноземах.

В Костаное можно встретить такие растения, как Таволга вязолистная, Люцерна посевная, Лён обыкновенный, Кровохлёбка лекарственная, Черёмуха виргинская, Лёнجانка обыкновенная, Пузыреплодник калинолистный, Колькольчик рапунцелевидный, Редька полевая, Коровяк фиолетовый, Дуб черешчатый, Сирень обыкновенная, Рябинник рябинолистный, Портулак огородный, Котовник кошачий, Скабиоза бледно-желтая, Каллистифус китайский, Ваислек шероховатый, Смородина черная.

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая: механические повреждения; засорение; изменение физических свойств почв; изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта. Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки: с уничтоженной растительностью (действующие дороги); с нарушенной растительностью (разовые проезды).

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира, учитывая, что объект располагается на урбанизированной территории.

В городе Костанай обитают такие птицы как, сизый голубь, домовый воробей, синица, галка, крач, черная и серая ворона, дятлы.

Из млекопитающих: домовая мышь, серая и черная крысы, белка обыкновенная.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум. Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

#### ***Физические воздействия.***



**Шумовое и вибрационное загрязнение.** На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Так как период строительных работ непродолжительный (дневное время работы в течение 8 часов), поэтому специальные мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основные мероприятия борьбы с шумом и вибрацией:

- технологические, включающие такие технические решения, которые обеспечили бы снижение уровня шума и вибрации в самом источнике их возникновения. Этот комплекс мероприятий включает также разработку конструкций, прерывающих пути распространения шума и вибрации. Для этого используют звукоизолирующие устройства, звуко- и вибропоглощающие материалы. Применяют специальные устройства - шумоглушители и виброгасители;

- организационные, направленные на ограничение числа рабочих, подверженных воздействию шума и вибрации. Проводится чередование различных видов работ. Таким образом уменьшают время воздействия шума и вибрации на организм человека. Кроме того, необходимо организовать технологический процесс таким образом, чтобы исключить одновременную работу различных машин и механизмов, представляющих источник шума и вибрации;

- санитарно-гигиенические, включающие проведение систематических медосмотров и обеспечение рабочих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации. К таким защитным средствам относят противошумные наушники, вкладыши или, как их иначе называют, беруши, а также противошумные шлемы.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе эксплуатации не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

#### **6. Основные аргументы и выводы, послужившие основой для вынесения заключения.**

Представленный отчет о возможных воздействиях «Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9», выполнен в соответствии с требованиями ст.72 Экологического кодекса Республики Казахстан, Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280).

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения, были сняты, что соответствует ст.76 Экологического кодекса Республики Казахстан.



## **7. Информация о проведении общественных слушаний:**

1) Дата размещения проекта отчета на интернет-ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды – 10.03.2026 г.

2) Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 26.02.2026 года.

3) В средствах массовой информации: «Костанайские новости» №8 (23895) от 26.02.2026 г.

Эфирная справка телеканала АО «РТРК Казахстан, телеканал «Qostanai» от 25.02.2026г. от 27.01.2026 г. представлены в приложении к протоколу общественных слушаний.

4) На досках объявлений г. Костанай. Фотоматериалы представлены в приложении к протоколу общественных слушаний.

5) Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности – ТОО «Goldman Astana». Адрес: Республика Казахстан, г. Астана, район Сарыарка, ул. Кенесары, д.8, НП-109 БИН 170840004004. Тел. 8 775 333 1412.

ТОО «Эко Way» БИН: 100740013047. Юр адрес: РК, Костанайская область, г. Костанай, ул. Ю.Журавлевой 9 «В», каб.7. Эл. адрес: 500293@bk.ru, тел.: 87142504572.

6) Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях: 110000 г. Костанай, ул. Гоголя,75. Электронный адрес – [kostanai-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:kostanai-ecodep@ecogeo.gov.kz).

7) Сведения о процессе проведения общественных слушаний (дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность): общественные слушания состоялись 03.04.2026 г. в 12:00 ч. по адресу: Костанайская область, г.Костанай, ул. Узкоколейная, 24.

Осуществлялась видеозапись проведенных общественных слушаний, которая размещена на <https://www.youtube.com/watch?v=VhEPVM6n7pU>. Материалы общественных слушаний были предоставлены в составе проектных материалов. Сроки предоставления соблюдены в соответствии требований п.1 ст.73 Экологического кодекса Республики Казахстан.

8) Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, были сняты.

**8. Обобщение информации, полученной в результате консультаций с заинтересованными государственными органами, проведения общественных слушаний, оценки трансграничных воздействий (в случае ее проведения), рассмотрения проекта отчета о возможных воздействиях экспертной комиссией, с пояснением о том, каким образом указанная**



**информация была учтена при вынесении заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду.**

Замечания и предложения заинтересованных государственных органов, предоставленные в соответствии с требованиями п.10 ст.72 Экологического кодекса Республики Казахстан, а также внесенные в сводную таблицу замечания общественности, рассмотренные в ходе проведения общественных слушаний, были учтены при разработке проектной документации.

**9. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой:**

1. Необходимо установить санитарно-защитную зону согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

2. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.

3. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв при проведении планируемых работ.

4. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложению 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий.

5. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

**Предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на природную среду:**

Выбросы загрязняющих веществ на этапе реконструкции составят: на 2026г. – 9,47814100 г/сек, 0,525047200 т/год, на 2027г. - **9,47960900 г/сек, 0,787363300 т/год.**

Выбрасываются такие вещества, как пыль неорганическая SiO<sub>2</sub>-70%; железо оксид; марганец и его соединения; фториды газообразные; азота диоксид; ксилол; ацетон (пропан-2-он); бутилацетат; толуол; уайт-спирит; взвешенные вещества; пыль абразивная; фториды неорг. плохорастворимые; углерод оксид; углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>; сера диоксид; олова оксид; свинец и его соединения.

Выбросы загрязняющих веществ на этапе эксплуатации (2028-2035гг.) составят **0,39117 г/сек, 7,06639 т/год.**

Выбрасываются такие вещества, как азота диоксид (0301); углерод оксид (0337); уксусная кислота (1555).

**Предельное количество отходов накопления и захоронения по их видам:**



*Ожидаемые объемы накопления отходов на период строительных работ:*

Твердо-бытовые отходы (ТБО) - 2026г. – 2 т/год, 2027г. – 3 т/год.

Огарки сварочных электродов - 2026г. - 0,0001875 т/год, 2027г. - 0,0002805 т/год.

Тара из-под лакокрасочных материалов - 2026г. - 0,020310 т/год, 2027г. - 0,030715 т/год.

Ветошь промасленная - 2026г. – 0,01055 т/год, 2027г. - 0,01575 т/год.

*Ожидаемые объемы накопления отходов на период эксплуатационных работ:*

Твердо-бытовые отходы (ТБО) - на 2028-2035гг. - 3,15 т/год (ежегодно).

Смешанная упаковка – на 2028-2035гг. – 24 т/год (ежегодно).

**Условия и необходимые меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию их последствий:**

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

**Обязанности инициатора по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включая меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба:**

***Охрана атмосферного воздуха:***

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

***По поверхностным и подземным водам:***

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;



- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;
- систематический контроль за состоянием подземных вод и окружающей среды, в том числе на участках водозаборов и в районах крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- применение технически исправных, машин и механизмов;
- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием;
- сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций);
- ведение строительных работ на строго отведённых участках;
- осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге.

***По недрам и почвам:***

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв.
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- организовать сбор ветоши, образующихся при техобслуживании техники.

***Обращение с отходами:***

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

***По охране растительного покрова и животного мира:***

- применение современных технологий ведения работ;



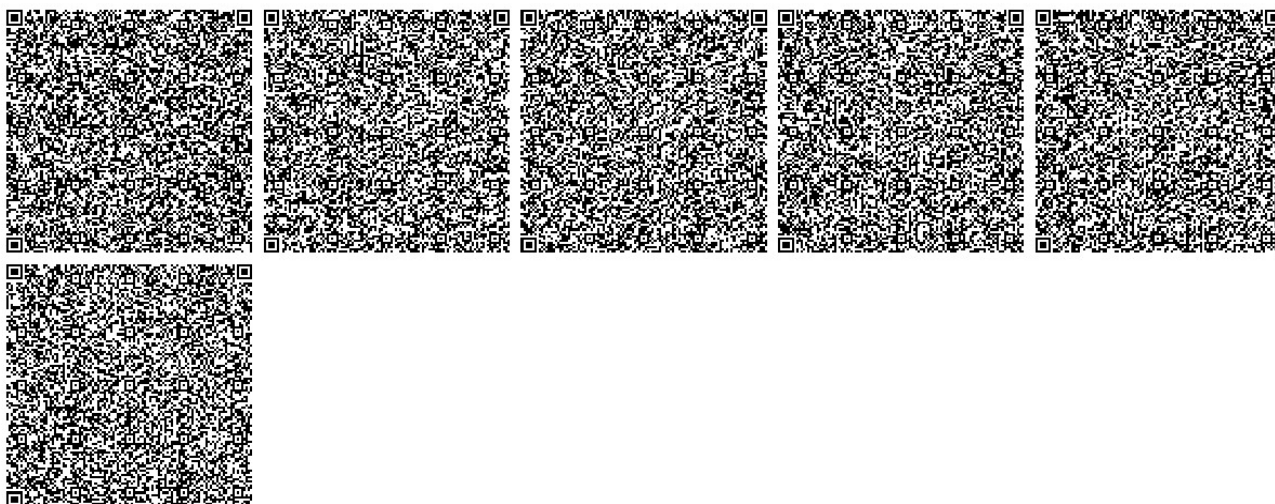
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- ограничить скорость движения транспорта в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами площадок и дорог;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

#### **10. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.**

Представленный отчет о возможных воздействиях «Реконструкция проходной под производственные и офисные помещения по адресу: г. Костанай, ул. Узкоколейная, 9», *допускается* к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

☎ Тарасенко К.В.  
☎ 50-14-37





Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды санық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
 Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз.  
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



## Приложение 6. Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.



### Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источники

#### Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ

| Наименование<br>производства, номер<br>цеха, участка и т.п. | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атмос-<br>феры | Номер<br>источника<br>выделения | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наимено-<br>вание<br>выпускае-<br>мой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения,<br>час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества               | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК или<br>ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего от<br>источника<br>выделения,<br>т/год |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    | в<br>сутки                                     | за<br>год |                                                         |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                           | 1                                                             | 2                               | 3                                                                 | 4                                                  | 5                                              | 6         | 7                                                       | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| <b>Площадка 1</b>                                           |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    |                                                |           |                                                         |                                                                      |                                                                                               |
| (001) Основное, Цех 01,<br>Участок 01                       | 0001                                                          | 0001 01                         | Дымовая труба 1                                                   |                                                    |                                                | 5088      | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)               | 0301 (4)                                                             | 0,98712                                                                                       |
|                                                             |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    |                                                |           | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584) | 0337 (584)                                                           | 2,46794                                                                                       |
|                                                             | 0002                                                          | 0002 01                         | Дымовая труба 2                                                   |                                                    |                                                | 5088      | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)               | 0301 (4)                                                             | 0,98712                                                                                       |
|                                                             |                                                               |                                 |                                                                   |                                                    |                                                |           | Углерод оксид (Окись                                    | 0337 (584)                                                           | 2,46794                                                                                       |

|  |      |         |                                      |  |  |      |                                                         |            |         |
|--|------|---------|--------------------------------------|--|--|------|---------------------------------------------------------|------------|---------|
|  |      |         |                                      |  |  |      | углерода, Угарный газ)<br>(584)                         |            |         |
|  | 6001 | 6001 01 | Расплавление<br>полимера             |  |  | 1920 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584) | 0337 (584) | 0,03124 |
|  |      |         |                                      |  |  |      | Уксусная кислота<br>(Этановая кислота)<br>(586)         | 1555 (586) | 0,06248 |
|  | 6002 | 6002 01 | Гранулирование<br>на базе экструдера |  |  | 1920 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584) | 0337 (584) | 0,02502 |
|  |      |         |                                      |  |  |      | Уксусная кислота<br>(Этановая кислота)<br>(586)         | 1555 (586) | 0,03753 |

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

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

| Номер источника загрязнения | Параметры источника загрязнения |                                  | Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения |                       |                 | Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) | Наименование загрязняющего вещества               | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу |                  |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|
|                             | Высота, м                       | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость, м/с                                             | Объемный расход, м³/с | Температура, °С |                                                |                                                   | Максимальное, г/с                                          | Суммарное, т/год |
| 1                           | 2                               | 3                                | 4                                                         | 5                     | 6               | 7                                              | 7а                                                | 8                                                          | 9                |
| <b>Основное</b>             |                                 |                                  |                                                           |                       |                 |                                                |                                                   |                                                            |                  |
| 0001                        | 2,7                             | 1,55                             | 10                                                        | 18,869235             |                 | 0301 (4)                                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,05265                                                    | 0,98712          |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                       |                 | 0337 (584)                                     | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0,13163                                                    | 2,46794          |
| 0002                        | 2,2                             | 1,05                             | 10                                                        | 8,659035              |                 | 0301 (4)                                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,05265                                                    | 0,98712          |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                       |                 | 0337 (584)                                     | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0,13163                                                    | 2,46794          |
| 6001                        | 2                               |                                  |                                                           |                       |                 | 0337 (584)                                     | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0,00452                                                    | 0,03124          |
|                             |                                 |                                  |                                                           |                       |                 | 1555 (586)                                     | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)         | 0,00904                                                    | 0,06248          |
| 6002                        | 2                               |                                  |                                                           |                       |                 | 0337 (584)                                     | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0,00362                                                    | 0,02502          |

|  |  |  |  |  |  |            |                                           |         |         |
|--|--|--|--|--|--|------------|-------------------------------------------|---------|---------|
|  |  |  |  |  |  | 1555 (586) | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | 0,00543 | 0,03753 |
|--|--|--|--|--|--|------------|-------------------------------------------|---------|---------|

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Глава 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

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

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

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация , т/год

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества               | Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения | В том числе               |                      | Из поступивших на очистку |                        |                      | Всего выброшено в атмосферу |
|----------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|
|                            |                                                   |                                                                   | выбрасывается без очистки | поступает на очистку | выброшено в атмосферу     | уловлено и обезврежено |                      |                             |
|                            |                                                   |                                                                   |                           |                      |                           | фактически             | из них утилизировано |                             |
| 1                          | 2                                                 | 3                                                                 | 4                         | 5                    | 6                         | 7                      | 8                    | 9                           |
| Площадка:01                |                                                   |                                                                   |                           |                      |                           |                        |                      |                             |
| В С Е Г О по площадке: 01  |                                                   | 7,06639                                                           | 7,06639                   | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 7,06639                     |
| в том числе:               |                                                   |                                                                   |                           |                      |                           |                        |                      |                             |
| Газообразные и жидкие:     |                                                   | 7,06639                                                           | 7,06639                   | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 7,06639                     |
| из них:                    |                                                   |                                                                   |                           |                      |                           |                        |                      |                             |
| 0301                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 1,97424                                                           | 1,97424                   | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 1,97424                     |
| 0337                       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 4,99214                                                           | 4,99214                   | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 4,99214                     |
| 1555                       | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)         | 0,10001                                                           | 0,10001                   | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 0,10001                     |

## Приложение 7. Ситуационная карта-схема



## Приложение 8. Государственная лицензия.



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

Выдана **ТОО "Эко Wav"**  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
**г. Костанай, ул. КАСЫМКАНОВА, дом № 10.**

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии с

Особые условия действия лицензии **лицензия действительна на территории Республики Казахстан**  
с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»  
в соответствии со статьей 4 Закона

Орган, выдавший лицензию **Комитет экологического регулирования и контроля МООН РК**  
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) **Таутеев А.З.**  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « **26 июля 2012** » 20\_\_ г.

Номер лицензии **01487P** № **0043119**

Город **Астана**

г. Алматы: БФ.



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"Эко Way" ЖШС

Қостанай қ., ҚАСЫМҚАНОВА көшесі, № 10 үй.

Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету

қызмет түрінің (іс-әрекетінің) атауы

айналысуға

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам)

А.З. Таутеев

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

26 шілде 2012

Лицензияның берілген күні, 20 \_\_\_\_\_ жылғы « \_\_\_\_\_ »

Лицензияның нөмірі **01487P** № **0043119**

Астана

қаласы



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01487P №

Дата выдачи лицензии « 26 июля 2012 » 20\_\_ г.

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

**Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности;**

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_  
полное наименование, местонахождение, реквизиты

**ТОО "Эко Wav"**  
**г. Костанай, ул. КАСЫМКАНОВА, дом № 10.**

Производственная база \_\_\_\_\_  
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_  
полное наименование органа, выдавшего

**Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК**

Руководитель (уполномоченное лицо) Таутеев А.З.  
приложение к лицензии  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии 26 июля 2012 20\_\_ г.

Номер приложения к лицензии \_\_\_\_\_ № **0075007**

Город Астана

г. Алматы, БФ.



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **01487P** №

Лицензияның берілген күні 20 жылғы **26 шілде 2012**

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

**шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау;**

Филиалдар, өкілдіктер

**"Эко Way" ЖШС**  
**Қостанай қ., ҚАСЫМҚАНОВА көшесі, № 10 үй.**

Өндірістік база

Лицензияға қосымшаны берген орган

**ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

Басшы (уәкілетті адам) **А.З. Таутеев**

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 жылғы **26 шілде 2012**

Лицензияға қосымшаның нөмірі **0075007** №

**Астана** қаласы