УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция Мамлютского района» КГУ «Управление ветеринарии акимата СКО»

_____ **Черноусова Л. Ф.**
(подпись)

«_____» _____ 2025 г.
(дата)

М. П.

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция Мамлютского района» КГУ «Управление ветеринарии акимата СКО»,
Северо-Казахстанская область,
Мамлютский район, г.Мамлютка, ул. С. Муканова, 27
на 2026-2035 годы

Петропавловск, 2025

«Green Income»
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ
ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІК

Қазақстан Республикасы,
010000, Астана қ, Алматы ауданы
Тәуелсіздік даң. 23/1 үй, п. 91
Тел: +7 (702)635-48-47
Email: greenincome@mail.ru

ТОВАРИЩЕСТВО С
ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Green Income»
Республика. Казахстан
010000, г. Астана, район Алматы
пр. Тәуелсіздік д.23/1, кв. 91
+7 (702)635-48-47
Email:
greenincome@mail.ru

Директор **Әбутәліп Ф.А.**

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду разработан в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63.

В рамках разработки Проекта было выполнено следующее:

•проведена инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников;

•выполнены расчеты величин выбросов загрязняющих веществ;

•выполнены расчеты величин приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферного воздуха;

•установлены нормативы допустимых выбросов по ингредиентам и сроки их достижения;

•определена категория опасности объекта намечаемой деятельности по степени воздействия на окружающую среду;

•выполнено обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ на рассматриваемом предприятии в данном проекте *на существующее положение (2025 г.)* и *на перспективу (2026-2035 гг.)* составляет ***5*** стационарных источника загрязнения атмосферы, 2 из которых с неорганизованным выбросом.

От источников загрязнения атмосферы выделяются *на существующее положение (2025 г.)* и *на перспективу (2026-2035 гг.)* загрязняющие вещества ***9 наименований:***

Код загр. вещества	Наименование вещества	Суммарный валовый выброс, т/год
0304	Азот (II) оксид	0.0014239
0328	Углерод	0.00063
0703	Бенз/а/пирен	0.0000004
2754	Алканы С12-19	0.0001745
0301	Азота (IV) диоксид	0.0377616
0330	Сера диоксид	0.078
0333	Сероводород	0.00000049
0337	Углерод оксид	0.3109
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.19170147
	В С Е Г О:	**0.62059236**

Проект НДВ разрабатывается в связи с истечением срока действия экологического разрешения. Фактическая максимальная нагрузка оборудования за последние 2-3 года в пределах показателей, установленных проектом (согласно отчетов по программе экологического контроля) представлена в виде таблицы ниже.

2022 год	2023 год	2024 год
0,749688552 тонн	0,749688552 тонн	0,749688552 тонн

Фактическая максимальная нагрузка оборудования за последние 3 года не сильно менялась. По сравнению с прошлым периодом выбросы ЗВ уменшились с ***0,749688552*** тонн до ***0.62059236*** т/год, из-за консервации площадки в с. Белое.

Выбросы ЗВ составляют 0.62059236 т/год.

Определены количество и параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также качественный и количественный составы выбросов загрязняющих веществ, образующихся в ходе эксплуатации объекта.

Качество атмосферного воздуха, определенное по результатам совместного моделирования рассеивания загрязняющих веществ в районе размещения предприятия не оказывает значительного негативного воздействия и в целом соответствует нормативным требованиям РК.

Определение категории Согласно Приложения 2 ЭК РК раздела 5, п.6. пп.6.4, проектируемый объект на период эксплуатации отнесен к II категории, объекты, на которых

осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов.

По степени воздействия на окружающую среду предприятие относится к 3 классу санитарной классификации, размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) составляет 300 метров.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 3
ВВЕДЕНИЕ 7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ 8
1.1 Общие сведения 8
1.2 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 9
1.3 Ситуационная карта-схема района размещения объекта 10
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ 11
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования 11
2.2 Краткая характеристика газоочистного оборудования 11
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту 11
2.4 Перспектива развития 11
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ 11
2.6 Характеристика залповых и аварийных выбросов объектов 16
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 17
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ 17
3. Проведение расчетов рассеивания 18
3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города 18
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы, максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы 18
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту 21
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий 26
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта. 28
3.6 Данные о пределах области воздействия 28
3.7 Материалы, свидетельствующие об учете специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района 28
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ 29
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ 30
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 32

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 - Технические характеристики пылегазоочистного оборудования 11
Таблица 2.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета допустимых выбросов 12

Таблица 2.3 Перечень источников залповых выбросов 16
Таблица 2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 17
Таблица 3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере 18
Таблица 3.2 Сводная таблица результатов расчетов величин приземных концентраций 19
Таблица 3.3 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения 20
Таблица 3.4 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения НДВ 22
Таблица 3.5 Сводные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения НДВ по веществам 25
Таблица 3.6 План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов 27
Таблица 5.1 План-график лабораторного контроля за выбросами и состоянием загрязнения атмосферного воздуха 31
Приложение 1 - Письмо-запрос на разработку нормативного документа 34
Приложение 2 - Исходные данные, принятые при установлении нормативов 36
Приложение 3 – Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ 38
Приложение 4 - Протоколы расчетов величин выбросов 40
Приложение 5 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций на существующее положение 49
Приложение 6 – Бланки инвентаризации 68
Приложение 7 – Паспорт на крематор КРН 74
Приложение 8 – Государственная лицензия ТОО «Green Income» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 114

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов НДВ представляет собой документ, в котором объединены и проанализированы источники воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух от эксплуатации предприятия.

Проектом определяются нормативовы эмиссий в окружающую, в соответствии с пунктом 6 статьи 39 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс).

Состав и содержание настоящего документа соответствует:

•Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК [1];

•Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 18 сентября 2009 года № 193-IV [2];

• Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным 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.

•Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 [3];

•Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 года № 100-п [4].

Разработчик: ТОО «Green Income».

Почтовый адрес: Республика Казахстан, г. Астана, район Алматы, пр. Тауелсиздик д.23/1, кв. 91.

Тел. 8(777) 763 88 55 +7 (702)635-48-47

E-mail: greenincome@mail.ru

Государственная лицензия ТОО «Green Income» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02260Р.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 Общие сведения

ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция Мамлютского района» КГУ «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области» представлено одной промышленной площадкой, расположенным: Мамлютский район, г. Мамлютка, ул. С. Муканова, 27.

Юридический адрес: РК, СКО, Мамлютский район, г. Мамлютка, ул. С. Муканова, 27.

БИН 120440008905

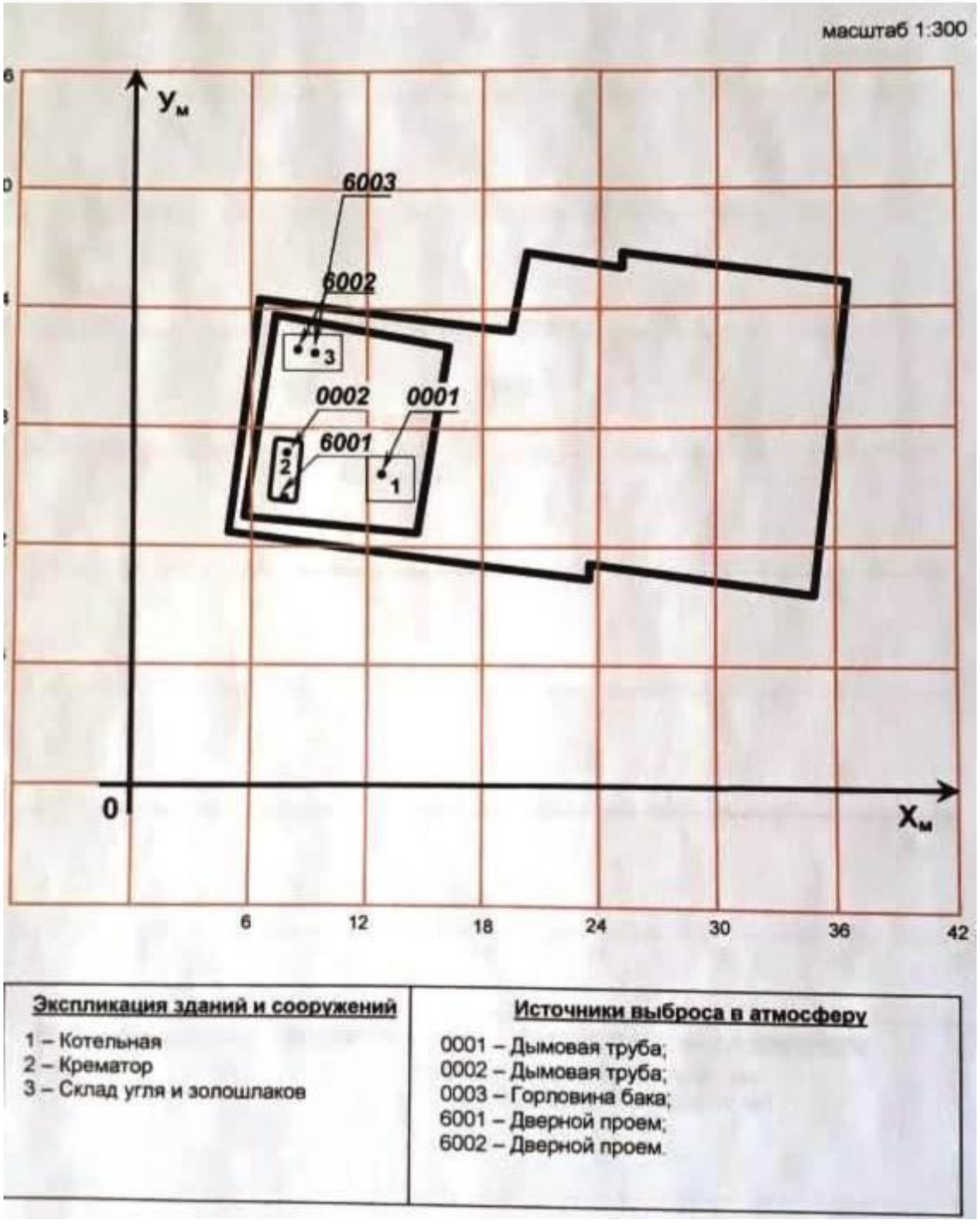
Предприятие представлено одной производственной площадкой.

Расстояние до ближайшей селитебной зоны от крайних источников химического и физического воздействия расположенных на производственной территории составляет – 35 метров в западном направлении.

Основной вид деятельности является обеспечение ветеринарно-санитарного благополучия на территории Мамлютского района Северо-Казахстанской области.

1.2 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карта-схема



Экспликация зданий и сооружений

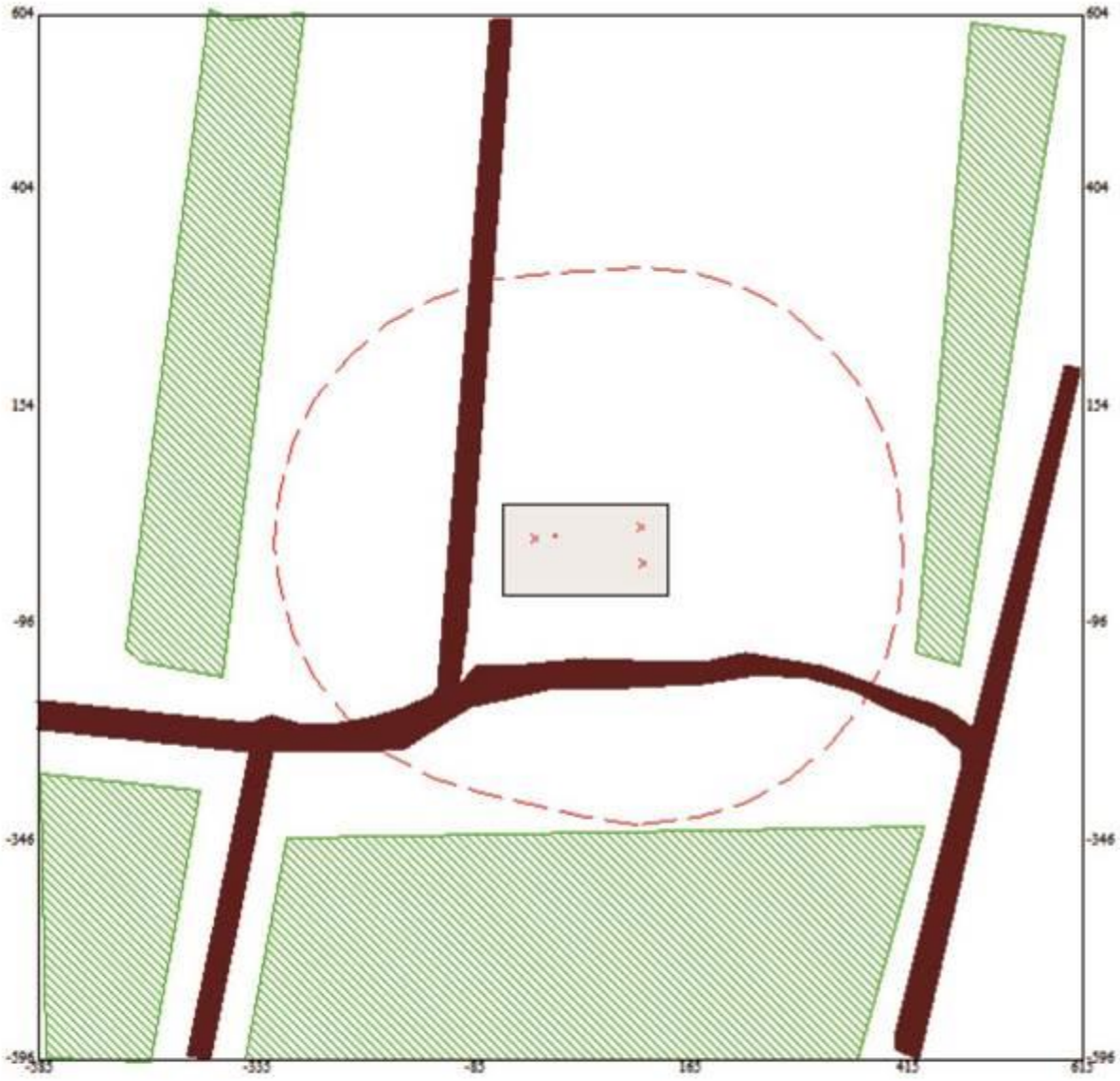
1 – Котельная
2 – Крематор
3 – Склад угля и золошлаков

Источники выброса в атмосферу

0001 – Дымовая труба;
0002 – Дымовая труба;
0003 – Горловина бака;
6001 – Дверной проем;
6002 – Дверной проем.

1.3 Ситуационная карта-схема района размещения объекта

Ситуационная карта-схема



Условные обозначения:

Масштаб 1:6000

— Территория предприятия

- СЗЗ 300 м

- жилая зона

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Котельная. Отопление помещения Ветстанции в зимний период производится от котла бытового типа (бытовая печь), работающего на углях Майкубенского бассейна. Годовой расход угля – 7 тонн/год, дров – 4,83 тонн/год (7 м3). Режим работы бытовой печи по отопительному графику – 222 дней в год. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через дымовую трубу высотой – 5,0 м, Ø – 0,2 метра (ИЗА 0001).

Крематор. На территории предприятия установлен 1 передвижной крематор на базе автомобиля ГАЗ-33086. Выброс дымовых газов производится через трубу высотой 3,1 метра, диаметр 0,2 м (ИЗА 0002). Годовой расход дизельного топлива в количестве – 5 тонн в год на крематор. Режим работы – 1950 часов в год.

Для хранения дизельного топлива на крематоре предусмотрен бак объёмом 100 литров (0,1 м3). Выделение загрязняющих веществ, производится через горловину бака высотой 1,5 метра и Ø -0,07 метра (ИЗА 0003). Слив дизтоплива производится из канистр производительностью 0,4 м3/час.

Склад угля закрытого типа. Выбросы загрязняющих веществ производятся при формировании склада угля (вручную) на площади 2×2м (ИЗА 6001).

Склад золошлаков закрытого типа. Выбросы загрязняющих веществ производятся при формировании склада золошлаков (вручную) на площади 2×2м (ИЗА 6002). Хранение золошлаков временное – в течение отопительного периода, по окончании которого золошлаки вывозятся по договору со специализированной организацией.

2.2 Краткая характеристика газоочистного оборудования

Таблица 2.1 - Технические характеристики пылегазоочистного оборудования

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
		проектный	фактичес-кий	
1	2	3	4	5

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

Анализ технологических процессов и технологий предприятия свидетельствует о том, что применяемые технологии соответствуют наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам, а также техническим регламентам и экологическим требованиям к технологиям, технике и оборудованию. Это обусловлено тем, что при их использовании обеспечивается:

•приемлемая экономическая эффективность внедрения и эксплуатации;
•сравнительно короткий период внедрения (реализации) проекта;
•допустимый уровня негативного воздействия на окружающую среду;
•успешное апробирование на территории Республики Казахстан

2.4 Перспектива развития

На ближайшие десять лет дополнительная реконструкция предприятия, связанная с увеличением объемов выпускаемой продукции или вызванная значительным расширением ее ассортимента, не предполагается.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ (скорость, объем и температура газовоздушных потоков), используемые для расчета нормативов допустимых выбросов, определялись на основании исходных данных, результатов инструментальных исследований и/или расчетным путем и представлены в таблице

Таблица 2.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета допустимых выбросов

СКО, Ветеринарная станция Мамлютского района

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Печь бытовая	1	5328	Труба дымовая	1	0001	5	0.2	2.5	0.07854	100	22	7		
001		Крематор КРН-1000	1	1950	Труба дымовая	1	0002	3.1	0.2	31.51	0.99	760	22			

СКО, Ветеринарная станция Мамлютского района

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.00087804	11.180	0.0087616	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00014269	1.817	0.0014239	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.0058	73.848	0.058	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.02391	304.431	0.2365	2025
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.01923	244.843	0.1915	2025
0002				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.000247	0.249	0.029	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.000005	0.005	0.00063	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.000112	0.113	0.02	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.000632	0.638	0.0744	2025
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000003	0.000003	0.0000004	2025

СКО, Ветеринарная станция Мамлютского района

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Бак дизтоплива	1	8760	Горловина бака	1	0003	1.5	0.07	0.03	0.0001155	25	21			
001		Склад угля	1	5328	Поверхность пыления	1	6001	2				25	8	7	2	2
001		Склад золошлаков	1	5328	Поверхность пыления	1	6002	2				25	9	6	2	2

СКО, Ветеринарная станция Мамлютского района

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже-ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003				0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.000000977	8.459	0.00000049	2025
				2754	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0.000348	3012.987	0.0001745	2025
6001				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00588		0.00002117	2025
6002				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00311		0.0001803	2025

2.6 Характеристика залповых и аварийных выбросов объектов

Залповые выбросы

Периодическими (залповыми) выбросами согласно ГОСТ 17.2.3.02-78 считаются выбросы, при которых за сравнительно короткий период выбрасывается количество веществ, более чем в 2 раза превышающее средний уровень выбросов. Залповые выбросы обусловлены необходимостью проведения обязательных технологических операций по остановке, чистке, ремонту, запуску и испытанию производственных объектов для обеспечения их дальнейшего безопасного и бесперебойного функционирования.

Таблица 2.3 Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7

Аварийные выбросы

Аварийные выбросы - это выбросы, которые могут иметь место при нарушении регламентной работы объекта, наступлении нештатной ситуации.

Анализ аварийных ситуаций. При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших

жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов при эксплуатации предприятия.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников эксплуатации предприятия приведен в таблице 2.4.

Таблица 2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	6	7	8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	3	0.00014269	0.0014239
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05	3	0.000005	0.00063
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001	1	0.000000003	0.0000004
2754	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1		4	0.000348	0.0001745
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04	2	0.00112504	0.0377616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.5	0.05	3	0.005912	0.078
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.008		2	0.000000977	0.00000049
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5	3	4	0.024542	0.3109
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1	3	0.02822	0.19170147
	В С Е Г О:				0.06029571	0.62059236

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ

На основании проведенных расчетов представленных в Приложении 6, а также по уточненным исходным данным об используемых материалах, реагентах, составах технологических сред, объемах работ по эксплуатации определены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетным путем по утвержденным нормативным документам.

В настоящей работе предусмотрены и рассчитаны предельно-допустимые выбросы от эксплуатации предприятия.

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

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

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение и на перспективу развития; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе СЗЗ) всех вредных веществ; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «Эра», версия 2.0.

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, согласно [7] безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности - 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200 [7].

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

№	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	24,9
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-18.1
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, % С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ	 9 8 9 9 8 32 14 11
6.	Скорость ветра (4) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5,7

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы, максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) приведены результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция Мамлютского района» КГУ «Управление ветеринарии акимата СКО». По результатам данных расчетов построена ситуационная карта-схема ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция Мамлютского района» КГУ «Управление ветеринарии акимата СКО» с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Для расчета взят расчетный прямоугольник размером 1200×1200 м, с шагом сетки 50 м.

Расчет уровня загрязнения ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция Мамлютского района» КГУ «Управление ветеринарии акимата СКО» проводился на границе СЗЗ.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция Мамлютского района» КГУ «Управление ветеринарии акимата СКО» произведены на существующее положение (2025 год) и на перспективу (2026-2035 гг.).

Результаты расчета величин приземных концентраций представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 Сводная таблица результатов расчетов величин приземных концентраций

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	Cm<0.05	Cm<0.05
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	Cm<0.05	Cm<0.05
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	Cm<0.05	Cm<0.05
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	Cm<0.05	Cm<0.05
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	Cm<0.05	Cm<0.05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	Cm<0.05	Cm<0.05
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	Cm<0.05	Cm<0.05
2754	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (	0.0219	0.0005
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.5913	0.0275
__30	0330+0333	Cm<0.05	Cm<0.05
__31	0301+0330	Cm<0.05	Cm<0.05
__41	0337+2908	0.5913	0.0279

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

СКО, Ветеринарная станция Мамлютского района

Код веще-ства / группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0.59984/0.17995	-9/24		6001		49.4	Территория предприятия
						0001		25.6	Территория предприятия
						6002		25.1	Территория предприятия
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
41 0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		0.60442	-9/24		6001		48.3	Территория предприятия
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния					0001		27.3	Территория предприятия
						6002		24.5	Территория предприятия

Примечание:В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

На основании данных раздела 3.2 для ингредиентов, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

Нормативы допустимых выбросов по каждому ингредиенту и источнику, а также в целом по предприятию представлены в таблице 3.4, сводные нормативы – в таблице 3.5.

Таблица 3.4 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения НДВ

СКО, Ветеринарная станция Мамлютского района

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 годы		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (0301)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория предприятия	0001	0.00087804	0.0087616	0.00087804	0.0087616	0.00087804	0.0087616	2025
	0002	0.000247	0.029	0.000247	0.029	0.000247	0.029	2025
Итого:		0.00112504	0.0377616	0.00112504	0.0377616	0.00112504	0.0377616	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория предприятия	0001	0.00014269	0.0014239	0.00014269	0.0014239	0.00014269	0.0014239	2025
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (0328)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория предприятия	0002	0.000005	0.00063	0.000005	0.00063	0.000005	0.00063	2025
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (0330)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория предприятия	0001	0.0058	0.058	0.0058	0.058	0.0058	0.058	2025
	0002	0.000112	0.02	0.000112	0.02	0.000112	0.02	2025
Итого:		0.005912	0.078	0.005912	0.078	0.005912	0.078	
***Сероводород (Дигидросульфид) (0333)								

СКО, Ветеринарная станция Мамлютского района

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 годы		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория предприятия	0003	0.000000977	0.00000049	0.000000977	0.00000049	0.000000977	0.00000049	2025
***Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (0337)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория предприятия	0001	0.02391	0.2365	0.02391	0.2365	0.02391	0.2365	2025
	0002	0.000632	0.0744	0.000632	0.0744	0.000632	0.0744	2025
Итого:		0.024542	0.3109	0.024542	0.3109	0.024542	0.3109	
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория предприятия	0002	0.000000003	0.0000004	0.000000003	0.0000004	0.000000003	0.0000004	2025
***Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (2754)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория предприятия	0003	0.000348	0.0001745	0.000348	0.0001745	0.000348	0.0001745	2025
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория предприятия	0001	0.01923	0.1915	0.01923	0.1915	0.01923	0.1915	2025

СКО, Ветеринарная станция Мамлютского района

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 годы		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
	6001	0.00588	0.00002117	0.00588	0.00002117	0.00588	0.00002117	2025
	6002	0.00311	0.0001803	0.00311	0.0001803	0.00311	0.0001803	2025
Итого:		0.00899	0.00020147	0.00899	0.00020147	0.00899	0.00020147	
Всего:		0.02822	0.19170147	0.02822	0.19170147	0.02822	0.19170147	2025
Всего по предприятию:		**0.06029571**	**0.62059236**	**0.06029571**	**0.62059236**	**0.06029571**	**0.62059236**	

Таблица 3.5 Сводные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения НДВ по веществам

СКО, Ветеринарная станция Мамлютского района

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 годы		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.00112504	0.0377616	0.00112504	0.0377616	0.00112504	0.0377616	2025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00014269	0.0014239	0.00014269	0.0014239	0.00014269	0.0014239	2025
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.000005	0.00063	0.000005	0.00063	0.000005	0.00063	2025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.005912	0.078	0.005912	0.078	0.005912	0.078	2025
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.000000977	0.00000049	0.000000977	0.00000049	0.000000977	0.00000049	2025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.024542	0.3109	0.024542	0.3109	0.024542	0.3109	2025
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000003	0.0000004	0.000000003	0.0000004	0.000000003	0.0000004	2025
2754	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0.000348	0.0001745	0.000348	0.0001745	0.000348	0.0001745	2025
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02822	0.19170147	0.02822	0.19170147	0.02822	0.19170147	2025
Всего по предприятию:		**0.06029571**	**0.62059236**	**0.06029571**	**0.62059236**	**0.06029571**	**0.62059236**	

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий

План технических мероприятий по снижению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов (сбросов) разрабатывается в случае невозможности соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, нормативов предельно допустимых сбросов юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, осуществляющими деятельность на действующих объектах I и II категории, на период поэтапного достижения нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов. В связи с тем, что анализ результатов расчета рассеивания выбросов в атмосферу показал, что уровень химического загрязнения атмосферы не превышает нормативные значения на границе СЗЗ и жилой зоны, и соответственно, установленные экологические нормативы качества соблюдаются, план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов допустимых выбросов не разрабатывался (таблица 3.6).

Таблица 3.6 План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	В целом по объекту в результате всех мероприятий									

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта.

Целью данного раздела является обоснование размеров санитарно-защитных зон для ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция Мамлютского района» КГУ «Управление ветеринарии акимата СКО».

Территория СЗЗ предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за её пределами, для создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки, для организации дополнительных условий, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнений атмосферного воздуха, и повышенную комфортность микроклимата.

В данном проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ), расчетами рассеивания, рассмотренных в разделе 4, подтверждена достаточность размера СЗЗ во всех направлениях при эксплуатации предприятия.

По степени воздействия на окружающую среду предприятие относится к 3 классу санитарной классификации, II категория опасности.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ показал, что превышение нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны отсутствуют.

3.6 Данные о пределах области воздействия

В санитарно-защитные зоны предприятия не входят никакие объекты хозяйственной или иной деятельности. ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция Мамлютского района» КГУ «Управление ветеринарии акимата СКО» представлена одной производственной площадкой, расположенными в СКО, Мамлютский район, г. Мамлютка, ул. С. Муканова, 27.

Расчетные прямоугольники выбран таким образом, чтобы охватить единым расчетом районы расположения производственнйо площадки.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ теплый период года.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция Мамлютского района» КГУ «Управление ветеринарии акимата СКО» в атмосферный воздух, показал, что на существующее положение на границах санитарно-защитных зон (300 м) по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами. Следовательно, размер санитарно-защитной зоны для ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция Мамлютского района» КГУ «Управление ветеринарии акимата СКО» обеспечивает требуемые гигиенические нормы содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ.

3.7 Материалы, свидетельствующие об учете специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района

В связи с тем, что земельный участок, на котором осуществляется производственная деятельность, располагается на освоенной территории промышленного назначения, где отсутствуют ценные сельскохозяйственные земли, особо охраняемые объекты, зоны отдыха, санатории, курорты, учет специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района не требуется.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы (приподнятые инверсии, штилевое состояние, туман и др.), концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

В настоящее время в системе Казгидромета Республики Казахстан разработаны методы прогноза загрязнения воздуха. Прогнозы высоких уровней загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya) прогноз НМУ проводится на территории городов Астана, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей,Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть- Каменогорск, Шымкент.

На территории отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометео-службой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Таблица 5.1 План-график лабораторного контроля за выбросами и состоянием загрязнения атмосферного воздуха

N источника,	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
0001	Территория предприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	Ежеквартально	0.00087804	11.179526		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.00014269	1.8167813		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0.0058	73.847721		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		0.02391	304.43086		
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0.01923	244.84339		
0002	Территория предприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	Ежеквартально	0.000247	0.2494949		
		Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.000005	0.0050505	Собственными силами (расчетным методом)	Расчетный метод Согласно утвержден-ных методик
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0.000112	0.1131313		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		0.000632	0.6383838		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		3.E-9	0.000003		
0003	Территория предприятия	Сероводород (Дигидросульфид)	Ежеквартально	0.00000098	8.4588745		
		Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)		0.000348	3012.987		
6001	Территория предприятия	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	Ежеквартально	0.00588			
6002	Территория предприятия	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	Ежеквартально	0.00311			

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗР.
2 Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3 Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 года № 100-п.
4 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2.;
5 Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
6 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.
7 Приложение 1 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28 февраля 2015 года № 168 «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».
8

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 - Письмо-запрос на разработку нормативного документа

Прошу Вас разработать проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) для производственной площадки ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция Мамлютского района» КГУ «Управление ветеринарии акимата СКО», расположенной в Северо-Казахстанской области, Мамлютский район, г.Мамлютка, С. Муканова, 27.

Директор
ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция
Мамлютского района»
КГУ «Управление ветеринарии акимата СКО» _____ Черноусова Л. Ф.
место подписи
м.п.

Приложение 2 - Исходные данные, принятые при установлении нормативов

Исходные данные для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ)

ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция Мамлютского района» КГУ «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области» представлено одной промышленной площадкой, расположенным: Мамлютский район, г. Мамлютка, ул. С. Муканова, 27.

Юридический адрес: РК, СКО, Мамлютский район, г. Мамлютка, ул. С. Муканова, 27.

БИН 120440008905

Предприятие представлено одной производственной площадкой.

Расстояние до ближайшей селитебной зоны от крайних источников химического и физического воздействия расположенных на производственной территории составляет – 35 метров в западном направлении.

Основной вид деятельности является обеспечение ветеринарно-санитарного благополучия на территории Мамлютского района Северо-Казахстанской области.

Котельная. Отопление помещения Ветстанции в зимний период производится от котла бытового типа (бытовая печь), работающего на углях Майкубенского бассейна. Годовой расход угля – 7 тонн/год, дров – 4,83 тонн/год (7 м3). Режим работы бытовой печи по отопительному графику – 222 дней в год. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через дымовую трубу высотой – 5,0 м, Ø – 0,2 метра .

Крематор. На территории предприятия установлен 1 передвижной крематор на базе автомобиля ГАЗ-33086. Выброс дымовых газов производится через трубу высотой 3,1 метра, диаметр 0,2 м. Годовой расход дизельного топлива в количестве – 5 тонн в год на крематор. Режим работы – 1950 часов в год.

Для хранения дизельного топлива на крематоре предусмотрен бак объёмом 100 литров (0,1 м3). Выделение загрязняющих веществ, производится через горловину бака высотой 1,5 метра и Ø -0,07 метра. Слив дизтоплива производится из канистр производительностью 0,4 м3/час.

Склад угля закрытого типа. Выбросы загрязняющих веществ производятся при формировании склада угля (вручную) на площади 2×2м.

Склад золошлаков закрытого типа. Выбросы загрязняющих веществ производятся при формировании склада золошлаков (вручную) на площади 2×2м.. Хранение золошлаков временное – в течение отопительного периода, по окончании которого золошлаки вывозятся по договору со специализированной организацией.

Директор
ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция
Мамлютского района»
КГУ «Управление ветеринарии акимата СКО» _____ Черноусова Л. Ф.
место подписи
м.п.

Приложение 3 – Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

18.10.2025

1. Город –
2. Адрес – **Северо-Казахстанская область, Мамлютка**
4. Организация, запрашивающая фон – **ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция Мамлютского района»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция Мамлютского района»**
6. Разрабатываемый проект – **НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Сероводород**, **Углеводороды**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанская область, Мамлютка выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 4 - Протоколы расчетов величин выбросов

Источник загрязнения N 0001,Труба дымовая

Источник выделения N 001,Печь бытовая

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***K3*** **= Дрова**
Расход топлива, т/год , ***BT*** **= 4.83**
Расход топлива, г/с , ***BG*** **= 0.51**
Марка топлива , ***M = _NAME_*** **= Дрова**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , ***QR*** **= 2446**
Пересчет в МДж , ***QR = QR * 0.004187*** **= 2446 * 0.004187 = 10.24**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** **= 0.6**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** **= 0.6**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** **= 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** **= 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** **= 6.5**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** **= 6.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** **= 0.00838**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25*** **= 0.00838 * (6.5 / 6.5) ^ 0.25 = 0.00838**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** **= 0.001 * 4.83 * 10.24 * 0.00838 * (1-0) = 0.0004145**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** **= 0.001 * 0.51 * 10.24 * 0.00838 * (1-0) = 0.0000438**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** **= 0.8 * 0.0004145 = 0.0003316**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** **= 0.8 * 0.0000438 = 0.00003504**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** **= 0.13 * 0.0004145 = 0.0000539**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** **= 0.13 * 0.0000438 = 0.00000569**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** **= 4**
Тип топки: Топка скоростного горения
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** **= 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO = Q3 * R * QR*** **= 1 * 1 * 10.24 = 10.24**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 4.83 * 10.24 * (1-4 / 100) = 0.0475**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 0.51 * 10.24 * (1-4 / 100) = 0.00501**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Коэффициент(табл. 2.1) , ***F* = 0.005**
Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , ***_M_ = BT * AR * F* = 4.83 * 0.6 * 0.005 = 0.0145**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , ***_G_ = BG * A1R * F* = 0.51 * 0.6 * 0.005 = 0.00153**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.00003504	0.0003316
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00000569	0.0000539
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.00501	0.0475
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00153	0.0145

Вид топлива ,
***K3* = Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год , ***BT* = 7**
Расход топлива, г/с , ***BG* = 0.7**
Месторождение , ***M* = *_NAME_* = Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)**
Марка угля (прил. 2.1) , ***MY1* = *_NAME_* = Б3**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , ***QR* = 3470**
Пересчет в МДж , ***QR* = *QR* * *0.004187* = 3470 * 0.004187 = 14.53**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR* = 23**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R* = 23**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR* = 0.46**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R* = 0.46**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN* = 6.5**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF* = 6.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO* = 0.1036**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO* = *KNO* * (*QF* / *QN*) ^ *0.25* = 0.1036 * (6.5 / 6.5) ^ 0.25 = 0.1036**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT* = *0.001* * *BT* * *QR* * *KNO* * (1-*B*) = 0.001 * 7 * 14.53 * 0.1036 * (1-0) = 0.01054**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG* = *0.001* * *BG* * *QR* * *KNO* * (1-*B*) = 0.001 * 0.7 * 14.53 * 0.1036 * (1-0) = 0.001054**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_* = *0.8* * *MNOT* = 0.8 * 0.01054 = 0.00843**
Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0087616
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_* = *0.8* * *MNOG* = 0.8 * 0.001054 = 0.000843**
Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), г/с = 0.00087804

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_* = *0.13* * *MNOT* = 0.13 * 0.01054 = 0.00137**
Итого выбросы примеси: 0304,(без учета очистки), т/год = 0.0014239
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_* = *0.13* * *MNOG* = 0.13 * 0.001054 = 0.000137**
Итого выбросы примеси: 0304,(без учета очистки), г/с = 0.00014269

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч , ***QN* = 6.5**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч , ***QF* = 6.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO* = 0.2206**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25* = 0.2206 * (6.5 / 6.5) ^ 0.25 = 0.2206**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)* = 0.001 * 7 * 14.53 * 0.2206 * (1-0) = 0.02244**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)* = 0.001 * 0.7 * 14.53 * 0.2206 * (1-0) = 0.002244**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT* = 0.8 * 0.02244 = 0.01795**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG* = 0.8 * 0.002244 = 0.001795**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT* = 0.13 * 0.02244 = 0.00292**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG* = 0.13 * 0.002244 = 0.000292**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2* = 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 7 * 0.46 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 7 = 0.058**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.7 * 0.46 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 0.7 = 0.0058**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4* = 7**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3* = 2**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R* = 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO = Q3 * R * QR* = 2 * 1 * 14.53 = 29.06**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)* = 0.001 * 7 * 29.06 * (1-7 / 100) = 0.189**
Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.2365000
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)* = 0.001 * 0.7 * 29.06 * (1-7 / 100) = 0.0189**
Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), г/с = 0.0239100

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Коэффициент(табл. 2.1) , ***F* = 0.0011**
Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , ***_M_ = BT * AR * F* = 7 * 23 * 0.0011 = 0.177**

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 0.1915000
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , ***_G_ = BG * A1R * F* = 0.7 * 23 * 0.0011 = 0.0177**
Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.0192300

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.00087804	0.0087616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00014269	0.0014239
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.0058	0.058
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.02391	0.2365
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.01923	0.1915

Источник загрязнения N 0002,Труба дымовая

Источник выделения N 001,Крематор КРН-1000

Вид топлива ,
К3 = Дизельное топливо
Номинальная мощность горелки -160кВт согласно данных паспорта
Теплопроизводительность – 0,14 Гкал в час
КПД=0,97
Кол-во рабочих часов: Т=14 час/сутки, 1950 час в год
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , ***QR* = 10210**
Пересчет в МДж , ***QR = QR * 0.004187* = 10210 * 0.004187 = 42.75**
Максимальный расход топлива:
Часовой (кг/час), $B_{час}$=F/(Q*KPD)=10 л/час (р=0,769 кг/л)= 7,69кг/час
Максимальный разовый (г/с), $B_{сек}$=($B_{час}$/3600)*1000=2,14 на крематор
Макисальный годовой расход, т/год. $B_{год}$=5 тонн (данные заказчика)

Примесь	**Мощность сжигания, кг/час**	**Число часов работы**	**Объем ГВС, $м^3$/час**	**Общий объем ГВС $м^3$/год**	**Удельные выбросы по протоколу испытаний мг/$м^3$**	**Фактические выбросы по протоколу испытаний г/с**	**Выбросы т/год гр 5*гр6/10^9**
Азота диоксид	48	1950	3570	6961500	4,13	0,000247	0,029
Сера диоксид	48	1950	3570	6961500	2,87	0,000112	0,02
Углород оксид	48	1950	3570	6961500	10,68	0,000632	0,0744
Углерод (Сажа)	48	1950	3570	6961500	0,09	0,000005	0,00063
Бензапирен	48	1950	3570	6961500	0,00005	0,000000003	0,0000004

Аттестат аккредитации
Зарегистрирован в Реестре Системы:
ГСЭН.RU. ЦОА. 045.01
от 05 сентября 2008 г.
Зарегистрирован в Едином реестре:
№ РОСС RU.0001.510377
Действителен до «05» сентября 2013г.
юридический адрес: г. Камышин, ул. XXII партсъезда, 10
телефон 9-41-15, факс 9-19-62

УТВЕРЖДАЮ
Главный врач ФФБУЗ "ЦГиЭ в Волгоградской области в городе Камышине"
Семёнов В.И.
2011 г.

ПРОТОКОЛ № 1
лабораторных испытаний промышленных выбросов

1.Наименование предприятия, организации ОАО «Завод Автотехнологий»
2.Юридический адрес : 403901,Волгоградская обл.,р.п.Новониколаевский,ул.Усадьба СХТ,д.2а
3.Фактический адрес: 403901,Волгоградская обл.,р.п.Новониколаевский,ул.Усадьба СХТ,д.2а
4.Дата, место и время отбора проб: 27.07.2011г. от установки для термического уничтожения биологических отходов (крематора) без камеры дожига
5. Номер обследуемого источника с указанием определяемого ингредиента и источников выделения загрязняющих веществ: от установки для термического уничтожения биологических отходов (крематора) без камеры дожига при работе на дизельном топливе (диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, сажа)
6.Дата проведения химического анализа проб: 27.07.11- 02.08.2011г.
7.Наименование средств измерений и сведения о государственной поверке: Весы лабораторные ВЛР-200 № 749 (№ свидетельства о поверке 23-0676/0311-048, срок поверки до 01.03.2012г.) ; газоанализатор ГАНК-4 (до 30.03.12г.);Флюорат 02-3М ((№ свидетельства о поверке 20-0362/0611-042, срок поверки до 21.06.2012г.)
8. Результаты лабораторных испытаний:

№ п/п	№ источника	Определяемые показатели (ингредиенты)	Диапазон измерения мг/м³	Характеристика погрешности в %	Результаты исследований с указанием погрешности мг/м³	Фактический выброс г/с	НД на методы исследования
1	2	3	4	5	6	8	7
1	От установки для термического уничтожения биологических отходов (крематора) без камеры дожига при работе на дизельном топливе	Диоксид азота	1,0-40,0	20%	4,13 4,10 4,12 Ср.4,12±0,82	0,000247	МВИ-4215-001-56591409-2008
2		Диоксид серы	5,0-200,0	20%	2,85 2,87 2,85 Ср.2,86 ± 0,57	0,000112	МВИ-4215-001-56591409-2008
3		Углерода оксид	10,0-400,0	20%	10,57 10,68 10,53 Ср.10,53 ± 2,11	0,000632	МВИ-4215-001-56591409-2008
4		Бенз(а)пирен	0,010мкг/м³ – 5,0 мг/м³	25%	0,00005 0,00005 0,00005 Ср.0,00005 ± 0,00001	3,0 Е 9	ПНДФ 13.1.16-98
5		Сажа	0,025-2,0	20%	0,09 0,08 0,07 Ср.0,08 ± 0,03	0,000005	МВИ-4215-002-56591409-2009

Ф.И.О. проводившего исследования: эксперт Л.П.Одейникова

врач-лаборант М.Н. Тимошенко

Источник загрязнения N 0003,Горловина бака
Источник выделения N 001,Бак дизтоплива

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12) , ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 , ***QOZ* = 3.25**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) , ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , ***QVL* = 3.25**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) , ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час , ***VTRK* = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , ***GB = NN * CMAX * VTRK / 3600* = 1 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , ***MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10 ^ -6* = (1.6 * 3.25 + 2.2 * 3.25) * 10 ^ -6 = 0.00001235**
Удельный выброс при проливах, г/м3 , ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , ***MPRA = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10 ^ -6* = 0.5 * 50 * (3.25 + 3.25) * 10 ^ -6 = 0.0001625**
Валовый выброс, т/год (9.2.6) , ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00001235 + 0.0001625 = 0.000175**

Примесь: 2754 Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100* = 99.72 * 0.000175 / 100 = 0.0001745**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100* = 99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100* = 0.28 * 0.000175 / 100 = 0.00000049**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100* = 0.28 * 0.000349 / 100 = 0.000000977**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.00000098	0.00000049
2754	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0.000348	0.0001745

Источник загрязнения N 6001,Поверхность пыления
Источник выделения N 001,Склад угля

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0* = 1.2**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1* = 1.4**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4* = 1**
Высота падения материала, м , ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5* = 0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q* = 3**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N* = 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD* = 7**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH* = 7**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6* = 1.2 * 1.4 * 1 * 0.6 * 3 * 7 * (1-0) * 10 ^ -6 = 0.00002117**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600* = 1.2 * 1.4 * 1 * 0.6 * 3 * 7 * (1-0) / 3600 = 0.00588**

Итого выбросы:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00588	0.00002117

Источник загрязнения N 6002,Поверхность пыления
Источник выделения N 001,Склад золошлаков

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Зола

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0* = 1**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1* = 1.4**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4* = 1**
Высота падения материала, м , ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5* = 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q* = 200**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N* = 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD* = 1.61**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH* = 0.1**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6* = 1 * 1.4 * 1 * 0.4 * 200 * 1.61 * (1-0) * 10 ^ -6 = 0.0001803**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600* = 1 * 1.4 * 1 * 0.4 * 200 * 0.1 * (1-0) / 3600 = 0.00311**

Итого выбросы:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00311	0.0001803

Приложение 5 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций на существующее положение

```
1. Общие сведения.
      Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
  | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009                 |
  | Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |
  | от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010                                                   |
  | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                               |
  | Действующее согласование: письмо ГГО N 1843/25 от 29.12.2009 на срок до 31.12.2010       |
   ------------------------------------------------------------------------------------------

 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

  Город = СКО                       Расчетный год:2025 Режим НМУ:0
                                    Базовый   год:2025 Учет мероприятий:нет
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9
   0092

  Примесь = 0301  ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0304  ( Азот (II) оксид (Азота оксид) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.4000000  ПДКс.с. =   0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0328  ( Углерод (Сажа, Углерод черный) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.1500000  ПДКс.с. =   0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0330  ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0333  ( Сероводород (Дигидросульфид) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0080000  ПДКс.с. =   0.0080000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0337  ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000  ПДКс.с. =   3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 0703  ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000100 ( = 10*ПДКс.с.)  ПДКс.с. =   0.0000010 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 2754  ( Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды пред ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   1.0000000  ПДКс.с. =   1.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2908  ( Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.3000000  ПДКс.с. =   0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Гр.суммации = __30 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0080000  ПДКс.с. =   0.0080000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = __31 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Гр.суммации = __41 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000  ПДКс.с. =   3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь - 2908 ( Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.3000000  ПДКс.с. =   0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Название СКО
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 9.0 м/с
      Средняя скорость ветра =   5.7 м/с
      Температура летняя = 24.9 градС
      Температура зимняя = -18.1 градС
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города = 100.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
      Фоновые концентрации на постах не заданы


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009201 0001 Т     5.0  0.20  2.50  0.0785 100.0     107      15                    1.0 1.00 0 0.0008780
009201 0002 Т     3.1  0.20 31.51  0.9900 760.0     109     -25                    1.0 1.00 0 0.0002470


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   Модель ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
             ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |009201 0001|     0.00088|  Т |     0.005 |   0.50  |    41.4  |
|   2 |009201 0002|     0.00025|  Т |     0.001 |   6.56  |    80.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =      0.00113 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =       0.006716 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =     1.65 м/с        |
|-------------------------------------------------------------------|
```

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

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.65 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:48
      Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
_____________________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009201 0001 Т     5.0  0.20  2.50  0.0785 100.0     107      15                    1.0 1.00 0 0.0001427


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   Модель ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
             ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код    |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |009201 0001|    0.00014|  Т | 0.000442 |   0.50   |    41.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.00014 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000442 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК  |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:49
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
```

```
Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009201 0002 T     3.1  0.20 31.51  0.9900 760.0     109     -25                    3.0 1.00 0 0.0000050


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   Модель ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)
             ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |009201 0002| 0.00000500|  T | 0.000104 |   6.56  |    40.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =  0.00000500 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000104 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    6.56 м/с          |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК    |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 6.56 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:49
      Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009201 0001 T     5.0  0.20  2.50  0.0785 100.0     107      15                    1.0 1.00 0 0.0058000
009201 0002 T     3.1  0.20 31.51  0.9900 760.0     109     -25                    1.0 1.00 0 0.0001120


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   Модель ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С
             ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |009201 0001|    0.00580|  T |    0.014 |   0.50  |    41.4  |
|   2 |009201 0002|    0.00011|  T | 0.000232 |   6.56  |    80.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

```
|    Суммарный М =     0.00591 г/с                                        |
|    Сумма См по всем источникам =      0.014599 долей ПДК                |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.60 м/с             |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК      |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.6 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:49
      Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009201 0003 T     1.5 0.070 0.030  0.0001  25.0     -14       3                     1.0 1.00 0 0.0000010


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   Модель ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)
             ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код    |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |009201 0003| 0.00000098|  T |    0.021 |   0.50   |     5.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =  0.00000098 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.020552 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с           |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК    |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
```

```
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:49
      Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009201 0001 Т     5.0  0.20  2.50  0.0785 100.0     107      15                     1.0 1.00 0 0.0239100
009201 0002 Т     3.1  0.20 31.51  0.9900 760.0     109     -25                     1.0 1.00 0 0.0006320


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   Модель ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.C)
      Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)
              ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
_____________________________________________________________
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |009201 0001|    0.02391|  Т |    0.006 |   0.50   |    41.4  |
|   2 |009201 0002|    0.00063|  Т | 0.000131 |   6.56   |    80.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.02454 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.006054 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.63 м/с        |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК  |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.C)
      Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.63 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:49
      Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009201 0002 Т     3.1  0.20 31.51  0.9900 760.0     109     -25                     3.0 1.00 0      3E-9


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   Модель ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.C)
      Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
              ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
_____________________________________________________________
```

```
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код    |      M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |009201 0002|0.000000003|  T | 0.000932 |   6.56   |    40.2   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M = 0.000000003 г/с                                      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000932 долей ПДК              |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    6.56 м/с            |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК      |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 6.56 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:49
      Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :2754 - Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды пред
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
009201 0003 T     1.5 0.070 0.030  0.0001  25.0     -14       3                     1.0 1.00 0 0.0003480


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   Модель ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Примесь :2754 - Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды пред
             ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код    |      M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |009201 0003|    0.00035|  T |    0.059 |   0.50   |     5.0   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.00035 г/с                                      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.058563 долей ПДК              |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с            |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Примесь :2754 - Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды пред
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :2754 - Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды пре
```

```
      _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
     |  Координаты центра  : X=     15 м;  Y=      4 м   |
     |  Длина и ширина     : L=   1200 м;  B=   1200 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
                                                                                                               |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
                                                                                                               |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
                                                                                                               |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
                                                                                                               |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
                                                                                                               |
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 6
                                                                                                               |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
                                                                                                               |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 8
                                                                                                               |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 9
                                                                                                               |
10-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |-10
                                                                                                               |
11-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .    |-11
                                                                                                               |
12-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.000 |-12
                                                                                                               |
13-C .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.022 0.014 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 C-13
                                                                                                               |
14-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.000 |-14
                                                                                                               |
15-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .    |-15
                                                                                                               |
16-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |-16
                                                                                                               |
17-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |-17
                                                                                                               |
18-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |-18
                                                                                                               |
19-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-19
                                                                                                               |
20-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-20
                                                                                                               |
21-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-21
                                                                                                               |
22-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-22
                                                                                                               |
23-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-23
                                                                                                               |
24-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-24
                                                                                                               |
25-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-25
                                                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      .     .     .     .     .     .     .    |- 1
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |- 2
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |- 3
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |- 4
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |- 5
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |- 6
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |- 7
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |- 8
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |- 9
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |-10
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |-11
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |-12
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    C-13
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |-14
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |-15
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |-16
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |-17
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |-18
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |-19
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |-20
                                              |
      .     .     .     .     .     .     .    |-21
                                              |
```

```
      .     .     .     .     .     .     .    |-22
                                               |
      .     .     .     .     .     .     .    |-23
                                               |
      .     .     .     .     .     .     .    |-24
                                               |
      .     .     .     .     .     .     .    |-25
                                               |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.02187 Долей ПДК
                                       =0.02187 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   -35.0 м
     ( X-столбец 12, Y-строка 13)     Yм =     4.0 м
 При опасном направлении ветра :    93 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.77 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:49
      Примесь :2754 - Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды пре
            _________Расшифровка___обозначений_____
           | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
           | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -325:  -322:  -318:  -309:  -299:  -290:  -281:  -272:  -257:  -243:  -224:  -205:  -182:  -159:  -132:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    103:    74:    45:     4:   -37:   -78:  -106:  -134:  -160:  -186:  -208:  -230:  -249:  -267:  -280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -106:   -78:   -50:    -3:    26:    56:    84:   112:   138:   165:   188:   211:   230:   249:   263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -293:  -301:  -309:  -314:  -312:  -309:  -301:  -293:  -280:  -267:  -249:  -230:  -208:  -186:  -160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    278:   287:   296:   301:   305:   308:   310:   313:   315:   315:   312:   308:   299:   290:   275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -134:  -106:   -78:   -57:   -25:     7:    40:    74:   107:   113:   142:   171:   199:   227:   253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    261:   242:   223:   200:   177:   150:   124:    96:    68:    21:   -19:   -48:   -78:  -106:  -134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    279:   301:   323:   342:   360:   373:   386:   394:   402:   407:   409:   407:   404:   396:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________
 y=   -160:  -187:  -210:  -233:  -252:  -271:  -285:  -300:  -309:  -318:  -322:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    375:   362:   344:   325:   303:   281:   255:   229:   201:   173:   138:   103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   Модель: ОНД-86.
   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=  -280.0 м    Y=  -132.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00045 долей ПДК |
                                     |       0.00045 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    63 град
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                    _____ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009201 0003| T | 0.00034800|   0.000454 | 100.0  | 100.0 |   1.3058665  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
```

```
       Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
       Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
```

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
009201 0001 Т	5.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	107	15				3.0	1.00	0		0.0192300
009201 6001 П1	4.0				25.0	8	7	2	2	0	3.0	1.00	0		0.0058800
009201 6002 П1	4.0				25.0	9	6	2	2	0	3.0	1.00	0		0.0031100

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   Модель ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город :002 СКО.
      Задание :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
            ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	009201 0001	0.01923	Т	0.238	0.50	20.7
2	009201 6001	0.00588	П	0.417	0.50	11.4
3	009201 6002	0.00311	П	0.220	0.50	11.4

Суммарный М = 0.02822 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.875298 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город :002 СКО.
      Задание :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город :002 СКО.
      Задание :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

      Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
      | Координаты центра : X= 15 м; Y= 4 м |
      | Длина и ширина : L= 1200 м; B= 1200 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	|- 1
2-|	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	|- 2
3-|	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	|- 3
4-|	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	|- 4
5-|	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.013	|- 5
6-|	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.014	|- 6
7-|	0.008	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.019	0.019	0.020	0.019	0.018	0.017	0.015	0.015	|- 7
8-|	0.009	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.023	0.024	0.025	0.024	0.022	0.020	0.019	0.017	|- 8
9-|	0.010	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.029	0.031	0.032	0.031	0.030	0.029	0.026	0.022	|- 9
10-|	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.025	0.027	0.031	0.037	0.044	0.046	0.043	0.047	0.043	0.036	0.028	|-10
11-|	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.026	0.030	0.033	0.039	0.053	0.073	0.084	0.076	0.087	0.073	0.053	0.037	|-11
12-|	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.025	0.029	0.035	0.042	0.055	0.089	0.163	0.240	0.141	0.185	0.127	0.073	0.048	|-12
13-C	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.025	0.031	0.038	0.048	0.067	0.118	0.313	0.591	0.192	0.210	0.155	0.079	0.050	C-13
14-|	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.025	0.030	0.036	0.045	0.058	0.089	0.153	0.210	0.122	0.132	0.097	0.062	0.041	|-14
15-|	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.028	0.032	0.036	0.041	0.054	0.068	0.077	0.063	0.064	0.056	0.043	0.032	|-15
16-|	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.021	0.024	0.027	0.029	0.031	0.036	0.042	0.044	0.041	0.037	0.035	0.030	0.025	|-16
17-|	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.030	0.031	0.030	0.027	0.024	0.022	0.019	|-17
18-|	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.020	0.021	0.023	0.024	0.024	0.023	0.022	0.020	0.017	0.016	|-18

```
19-| 0.008 0.010 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 |-19
20-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 |-20
21-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 |-21
22-| 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |-22
23-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |-23
24-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 |-24
25-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |-25
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 1
     0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 2
     0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 3
     0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |- 4
     0.013 0.013 0.012 0.012 0.010 0.009 0.009 |- 5
     0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 |- 6
     0.016 0.016 0.015 0.015 0.013 0.012 0.010 |- 7
     0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.011 |- 8
     0.021 0.021 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 |- 9
     0.025 0.024 0.022 0.020 0.017 0.015 0.013 |-10
     0.031 0.028 0.024 0.021 0.018 0.016 0.013 |-11
     0.037 0.030 0.026 0.022 0.019 0.016 0.014 |-12
     0.037 0.030 0.026 0.022 0.019 0.016 0.014 C-13
     0.032 0.028 0.024 0.021 0.018 0.016 0.013 |-14
     0.025 0.024 0.022 0.020 0.017 0.015 0.013 |-15
     0.020 0.020 0.019 0.018 0.016 0.014 0.012 |-16
     0.017 0.017 0.017 0.016 0.015 0.013 0.011 |-17
     0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.012 0.010 |-18
     0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-19
     0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 |-20
     0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 |-21
     0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |-22
     0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-23
     0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 |-24
     0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-25
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =0.59133 Долей ПДК
                                        =0.17740 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    15.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 13)     Yм =     4.0 м
 При опасном направлении ветра :   292 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:49
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
               ________Расшифровка___обозначений__________
              | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
              | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
              | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-325:	-322:	-318:	-309:	-299:	-290:	-281:	-272:	-257:	-243:	-224:	-205:	-182:	-159:	-132:
x=	103:	74:	45:	4:	-37:	-78:	-106:	-134:	-160:	-186:	-208:	-230:	-249:	-267:	-280:
Qc :	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.024:	0.025:	0.026:

```
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -106:   -78:   -50:    -3:    26:    56:    84:   112:   138:   165:   188:   211:   230:   249:   263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -293:  -301:  -309:  -314:  -312:  -309:  -301:  -293:  -280:  -267:  -249:  -230:  -208:  -186:  -160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    278:   287:   296:   301:   305:   308:   310:   313:   315:   315:   312:   308:   299:   290:   275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -134:  -106:   -78:   -57:   -25:     7:    40:    74:   107:   113:   142:   171:   199:   227:   253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    261:   242:   223:   200:   177:   150:   124:    96:    68:    21:   -19:   -48:   -78:  -106:  -134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    279:   301:   323:   342:   360:   373:   386:   394:   402:   407:   409:   407:   404:   396:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=   -160:  -187:  -210:  -233:  -252:  -271:  -285:  -300:  -309:  -318:  -322:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    375:   362:   344:   325:   303:   281:   255:   229:   201:   173:   138:   103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   Модель: ОНД-86.
   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=  -314.0 м    Y=    -3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02748 долей ПДК |
                                     |       0.00824 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    88 град
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009201 6001| П |     0.0059|   0.011477 |  41.8  |  41.8 |   1.9518185  |
|  2 |009201 0001| Т |     0.0192|   0.009970 |  36.3  |  78.0 | 0.518448710  |
|  3 |009201 6002| П |     0.0031|   0.006034 |  22.0  | 100.0 |   1.9401119  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С
                         0333 Сероводород (Дигидросульфид)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0
_____________________________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0330---------
009201 0001 Т     5.0  0.20  2.50  0.0785 100.0     107      15                    1.0 1.00 0 0.0058000
009201 0002 Т     3.1  0.20 31.51  0.9900 760.0     109     -25                    1.0 1.00 0 0.0001120
          --------- Примесь 0333---------
009201 0003 Т     1.5 0.070 0.030  0.0001  25.0     -14       3                    1.0 1.00 0 0.0000010


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   Модель ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С
                         0333 Сероводород (Дигидросульфид)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации  выброс  Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,         |
|     а суммарная концентрация  Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn        |
|     (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|     Код     |      Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |009201 0001|     0.01160|  T |     0.014 |   0.50  |    41.4  |
|   2 |009201 0002|     0.00022|  T | 0.000232 |   6.56  |    80.4  |
|   3 |009201 0003|     0.00012|  T |     0.021 |   0.50  |     5.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =      0.01195  (сумма M/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма Cм по всем источникам =       0.035151 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =     0.54 м/с        |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК  |
|___________________________________________________________________|
```

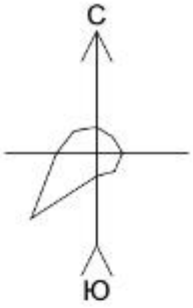
```
5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.C)
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С
                       0333 Сероводород (Дигидросульфид)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.54 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
                       0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:49
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
                       0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
009201 0001 T     5.0  0.20  2.50  0.0785 100.0     107      15                     1.0 1.00 0 0.0008780
009201 0002 T     3.1  0.20 31.51  0.9900 760.0     109     -25                     1.0 1.00 0 0.0002470
          --------- Примесь 0330--------
009201 0001 T     5.0  0.20  2.50  0.0785 100.0     107      15                     1.0 1.00 0 0.0058000
009201 0002 T     3.1  0.20 31.51  0.9900 760.0     109     -25                     1.0 1.00 0 0.0001120


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   Модель ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.C)
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации  выброс  Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,         |
|     а суммарная концентрация  См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn        |
|     (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код     |      Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |009201 0001|    0.01599|  T |    0.020 |   0.50   |    41.4   |
|   2 |009201 0002|    0.00146|  T |    0.002 |   6.56   |    80.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =      0.01745  (сумма М/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =      0.021316 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.93 м/с         |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК  |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.C)
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.93 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
```

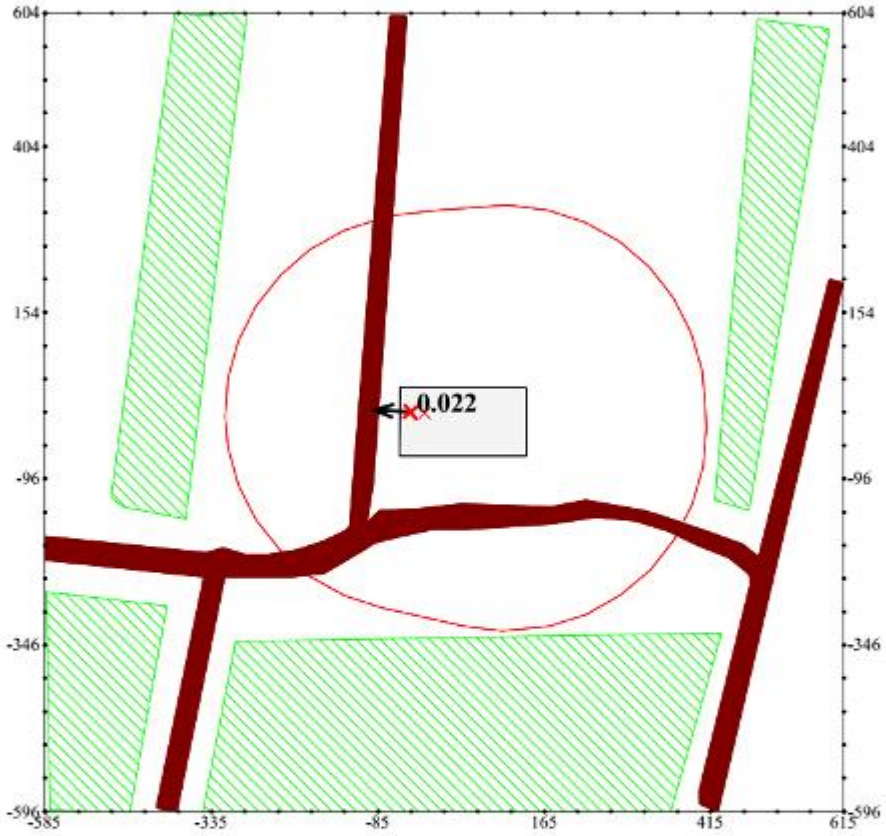
```
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:54
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:49
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

Расчет не проводился: См <  0.05 Долей ПДК.


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:55
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)
                           2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0337--------
009201 0001 Т     5.0  0.20  2.50  0.0785 100.0     107      15                     1.0 1.00 0 0.0239100
009201 0002 Т     3.1  0.20 31.51  0.9900 760.0     109     -25                     1.0 1.00 0 0.0006320
          --------- Примесь 2908--------
009201 0001 Т     5.0  0.20  2.50  0.0785 100.0     107      15                     3.0 1.00 0 0.0192300
009201 6001 П1    4.0                      25.0       8       7       2       2   0 3.0 1.00 0 0.0058800
009201 6002 П1    4.0                      25.0       9       6       2       2   0 3.0 1.00 0 0.0031100


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   Модель ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:55
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)
                           2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния


_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации  выброс  Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,         |
|     а суммарная концентрация  Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn        |
|     (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                |
| -  Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффиц.   |
|    оседания,нормированный выброс указывается для каждой           |
|    примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания  F;           |
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-      |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-     |
|    ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|______
|Номер|    Код    |     Mq    |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm     | F  Д|
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|-----|
|   1 |009201 0001|    0.00478|  Т |    0.006 |   0.50   |    41.4   |1.0  |
|   2 |           |    0.06410|  Т |    0.238 |   0.50   |    20.7   |3.0  |+
|   3 |009201 0002|    0.00013|  Т | 0.000131 |   6.56   |    80.4   |1.0  |
|   4 |009201 6001|    0.01960|  П |    0.417 |   0.50   |    11.4   |3.0  |
|   5 |009201 6002|    0.01037|  П |    0.220 |   0.50   |    11.4   |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный M =     0.09898  (сумма M/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.881352 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:55
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 24.9 град.С)
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)
                           2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:55
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)
                           2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

        _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
       |  Координаты центра  : X=     15 м;  Y=      4 м   |
       |  Длина и ширина     : L=   1200 м;  B=   1200 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
```

```
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.012 0.012 0.012 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.013 0.013 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.018 0.018 0.019 0.021 0.023 0.024 0.025 0.024 0.022 0.022 0.020 0.018 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.020 0.021 0.023 0.026 0.029 0.031 0.032 0.031 0.032 0.031 0.027 0.023 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.023 0.025 0.027 0.031 0.037 0.044 0.046 0.046 0.050 0.046 0.038 0.030 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.030 0.033 0.040 0.054 0.073 0.084 0.080 0.091 0.076 0.055 0.039 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.012 0.013 0.015 0.018 0.021 0.025 0.030 0.035 0.042 0.055 0.090 0.163 0.240 0.146 0.191 0.132 0.076 0.049 |-12
                                                                                                                 |
13-C 0.012 0.014 0.016 0.018 0.022 0.026 0.031 0.038 0.049 0.068 0.119 0.316 0.591 0.192 0.212 0.160 0.083 0.051 C-13
                                                                                                                 |
14-| 0.012 0.013 0.016 0.018 0.021 0.025 0.030 0.037 0.045 0.058 0.091 0.153 0.210 0.122 0.137 0.101 0.066 0.043 |-14
                                                                                                                 |
15-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.020 0.024 0.028 0.032 0.037 0.042 0.055 0.069 0.077 0.063 0.068 0.059 0.046 0.034 |-15
                                                                                                                 |
16-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.028 0.029 0.031 0.036 0.042 0.044 0.041 0.039 0.037 0.032 0.026 |-16
                                                                                                                 |
17-| 0.010 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.022 0.023 0.024 0.026 0.028 0.030 0.031 0.030 0.027 0.026 0.023 0.020 |-17
                                                                                                                 |
18-| 0.009 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.020 0.021 0.023 0.024 0.024 0.023 0.022 0.020 0.017 0.016 |-18
                                                                                                                 |
19-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 |-19
                                                                                                                 |
20-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 |-20
                                                                                                                 |
21-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 |-21
                                                                                                                 |
22-| 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |-22
                                                                                                                 |
23-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 |-23
                                                                                                                 |
24-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 |-24
                                                                                                                 |
25-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |-25
                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
     19    20    21    22    23    24    25
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 1
                                               |
     0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 2
                                               |
     0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |- 3
                                               |
     0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 |- 4
                                               |
     0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |- 5
                                               |
     0.015 0.015 0.014 0.014 0.012 0.011 0.010 |- 6
                                               |
     0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 |- 7
                                               |
     0.018 0.019 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 |- 8
                                               |
     0.021 0.021 0.020 0.018 0.016 0.015 0.012 |- 9
                                               |
     0.026 0.025 0.022 0.020 0.018 0.016 0.013 |-10
                                               |
     0.032 0.028 0.025 0.022 0.019 0.016 0.014 |-11
                                               |
     0.038 0.031 0.026 0.022 0.019 0.017 0.014 |-12
                                               |
     0.038 0.031 0.026 0.022 0.019 0.017 0.014 C-13
                                               |
     0.033 0.028 0.025 0.021 0.019 0.016 0.014 |-14
                                               |
     0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.016 0.013 |-15
                                               |
     0.021 0.021 0.020 0.018 0.016 0.015 0.012 |-16
                                               |
     0.018 0.018 0.018 0.016 0.015 0.014 0.012 |-17
                                               |
     0.015 0.016 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 |-18
                                               |
     0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.011 0.010 |-19
                                               |
     0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-20
                                               |
     0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-21
                                               |
     0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 |-22
                                               |
     0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |-23
                                               |
```

```
     0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-24
                                               |
     0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-25
                                               |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.59133
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    15.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 13)     Yм =     4.0 м
 При опасном направлении ветра :   292 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :002  СКО.
      Задание  :0092 Ветеринарная станция Мамлютского района.
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2025      Расчет проводился 22.10.2025 22:49
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)
                           2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
               _________Расшифровка___обозначений___________
              | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [ доли  ПДК ]  |
              | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -325:  -322:  -318:  -309:  -299:  -290:  -281:  -272:  -257:  -243:  -224:  -205:  -182:  -159:  -132:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    103:    74:    45:     4:   -37:   -78:  -106:  -134:  -160:  -186:  -208:  -230:  -249:  -267:  -280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -106:   -78:   -50:    -3:    26:    56:    84:   112:   138:   165:   188:   211:   230:   249:   263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -293:  -301:  -309:  -314:  -312:  -309:  -301:  -293:  -280:  -267:  -249:  -230:  -208:  -186:  -160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    278:   287:   296:   301:   305:   308:   310:   313:   315:   315:   312:   308:   299:   290:   275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -134:  -106:   -78:   -57:   -25:     7:    40:    74:   107:   113:   142:   171:   199:   227:   253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    261:   242:   223:   200:   177:   150:   124:    96:    68:    21:   -19:   -48:   -78:  -106:  -134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    279:   301:   323:   342:   360:   373:   386:   394:   402:   407:   409:   407:   404:   396:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   -160:  -187:  -210:  -233:  -252:  -271:  -285:  -300:  -309:  -318:  -322:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    375:   362:   344:   325:   303:   281:   255:   229:   201:   173:   138:   103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   Модель: ОНД-86.
   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=  -314.0 м    Y=    -3.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02794 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    88 град
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |009201 6001| П |     0.0196|   0.011477 |  41.1  |  41.1 | 0.585545540  |
|  2 |009201 0001| Т |     0.0689|   0.010400 |  37.2  |  78.3 | 0.150983870  |
|  3 |009201 6002| П |     0.0104|   0.006034 |  21.6  |  99.9 | 0.582033575  |
|                    В сумме =   0.027911     99.9                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000025      0.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

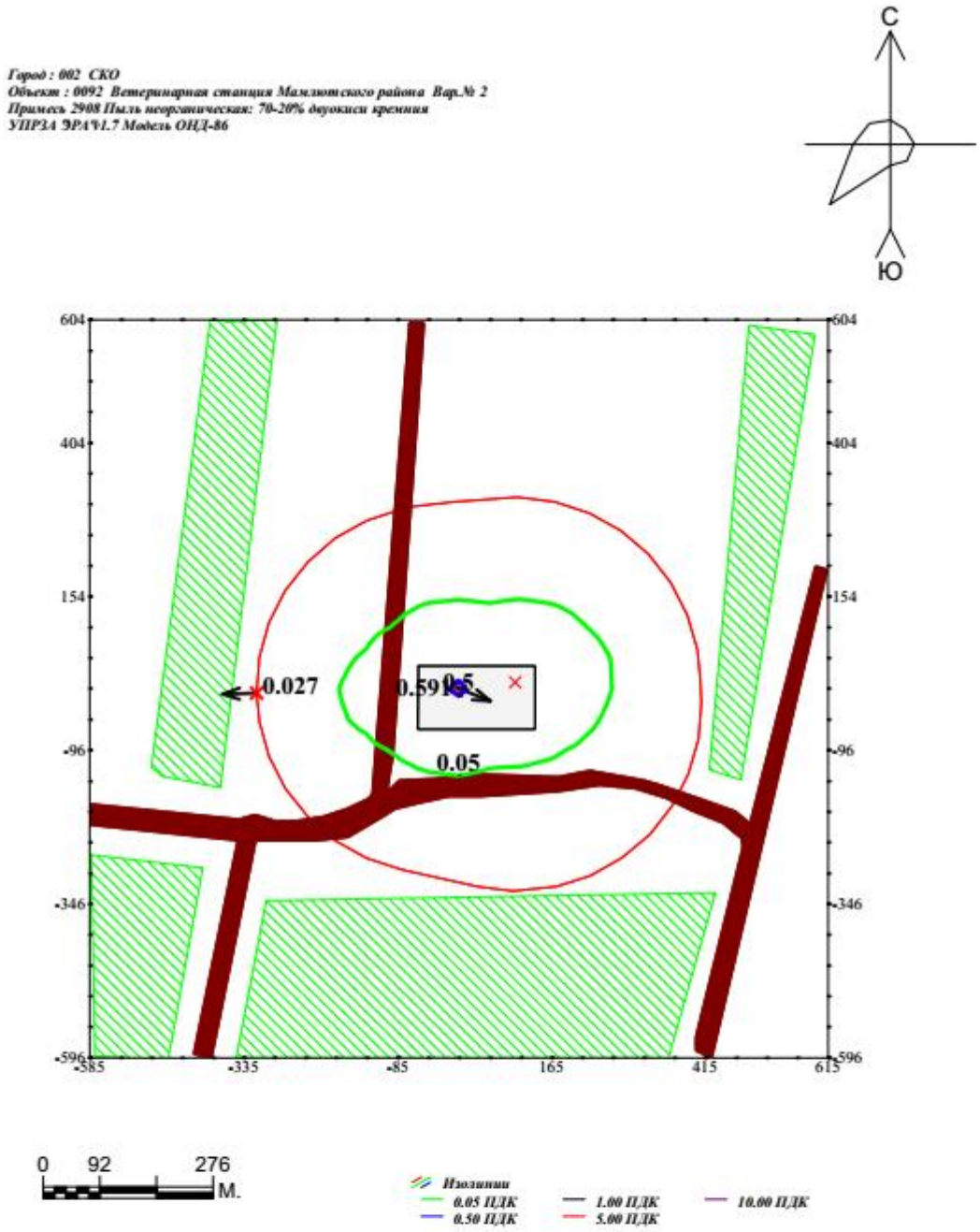
Город : 002 СКО
Объект : 0092 Ветеринарная станция Мамлютского района Вар.№ 2
Примесь 2754 Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды пре
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель ОНД-86





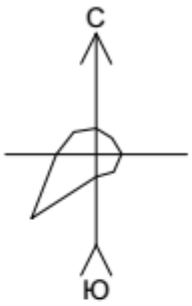
Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

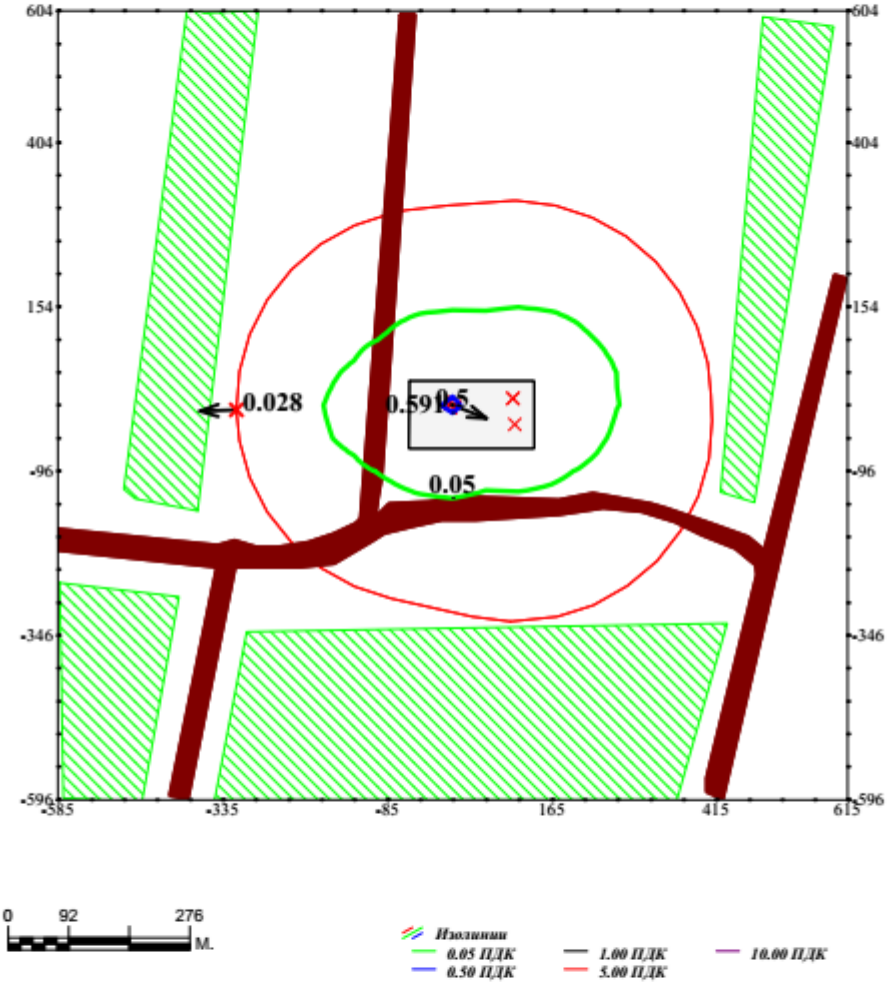
Макс концентрация 0.022 ПДК достигается в точке x= -35 y= 4
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 0.77 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1200 м,
*шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 25*25*
Расчет на существующее положение



Макс концентрация 0.591 ПДК достигается в точке x= 15 y= 4
При опасном направлении 292° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 25*25
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0092 Ветеринарная станция Мамлютского района Вар.№ 2
Группа суммации __41 0337+2908
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель ОНД-86





Макс концентрация 0.591 ПДК достигается в точке x= 15 y= 4
При опасном направлении 292° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1200 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 25*25
Расчет на существующее положение

Приложение 6 – Бланки инвентаризации

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель предприятия
ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция
Мамлютского района»
КГУ «Управление ветеринарии
акимата Северо-Казахстанской области»

_____(ф.и.о)
(подпись)

"__"_____2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2025 год

СКО, Ветеринарная станция Мамлютского района

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код загрязняющего вещества	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен,т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Территория предприятия	0001	1	Печь бытовая		24.00	5328.00	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0.0087616
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0014239
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0330	0.058
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0337	0.2365
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.1915
(001) Территория предприятия	0002	1	Крематор КРН-1000		6.00	1950.00	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0.029
							Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0.00063
							Сера диоксид (Ангидрид	0330	0.02

							сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0337	0.0744
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0.0000004
(001) Территория предприятия	0003	1	Бак дизтоплива		24.00	8760.00	Сероводород (Дигидросульфид)	0333	0.00000049
							Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	2754	0.0001745
(001) Территория предприятия	6001	1	Склад угля		24.00	5328.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.00002117
(001) Территория предприятия	6002	1	Склад золошлаков		24.00	5328.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.0001803

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
Раздел II. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2025 год

СКО, Ветеринарная станция Мамлютского района

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загр ве- щес- тва	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
									точечного источ. /1 конца лин.ист /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С	тва	Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	X1	У1	X2	У2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производство:001 - Территория предприятия												
0001	5	0.2	2.5	0.07854	100	0301	0.00087804	0.0087616	22	7		
						0304	0.00014269	0.0014239				
						0330	0.0058	0.058				
						0337	0.02391	0.2365				
						2908	0.01923	0.1915				
0002	3.1	0.2	31.51	0.99	760	0301	0.000247	0.029	22			
						0328	0.000005	0.00063				
						0330	0.000112	0.02				
						0337	0.000632	0.0744				
						0703	0.000000003	0.0000004				
0003	1.5	0.07	0.03	0.0001155	25	0333	0.000000977	0.00000049	21			
						2754	0.000348	0.0001745				
6001	2				25	2908	0.00588	0.00002117	8	7	2	2
6002	2				25	2908	0.00311	0.0001803	9	6	2	2

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
Глава 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок
на 2025 год

СКО, Ветеринарная станция Мамлютского района

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%		Капитальные вложения, млн. тенге	Затраты на газочистку, млн. тенге/год
		проектный	фактический		нормативный	фактический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПГОУ на предприятии отсутствуют								

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
(в целом по предприятию), т/год
на 2025 год

СКО, Ветеринарная станция Мамлютского района

Код загрязняющ 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 утилизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		0.62059236	0.62059236					0.62059236
	в том числе:							
твердые		0.19233187	0.19233187					0.19233187
	из них:							
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.00063	0.00063					0.00063
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000004	0.0000004					0.0000004
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.19170147	0.19170147					0.19170147
газообразные и жидкие		0.42826049	0.42826049					0.42826049
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0377616	0.0377616					0.0377616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0014239	0.0014239					0.0014239
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.078	0.078					0.078
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.00000049	0.00000049					0.00000049
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.3109	0.3109					0.3109
2754	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0.0001745	0.0001745					0.0001745

Приложение 7 – Паспорт на крематор КРН

Общество с ограниченной ответственностью
«Завод Автотехнологий»
403901 Российская федерация,
р.п. Новониколаевский , ул. Усадьба СХТ 2А.

Установка для термического уничтожения биологических отходов КРН (крематор) на дизельном/газовом топливе

Руководство по эксплуатации
КРН-00.000.000-01 РЭ

ВНИМАНИЕ!!!

1. Перед запуском крематора проверить напряжение сети

2. Техника не принимается на гарантийное обслуживание и лишается гарантийного статуса в следующем случае:

Техника имеет следы постороннего вмешательства, влекущие за собой изменения конструкции данного агрегата!!!

В данном руководстве приведены основные правила использования крематоров. Каждая модель крематора имеет свой набор характеристик, которые приведены в таблице 1.

Модель Вашего крематора отмечена галочкой:

☐ ***Газовая горелка*** ☐ ***Дизельная горелка***

☐ ***КРН-50***

☐ ***КРН-100***

☐ ***КРН-200***

☐ ***КРН-300***

☐ ***КРН-500***

☐ ***КРН-1000***

Основные параметры

Таблица 1

Модель	КР-50	КРН-100	КРН-200	КРН-300	КРН-500	КРН-1000
Модель диз. Горелки газ.	д.ЕСО- 3;5 / г. ЕМ 3	д.ЕСО-5 / г.ЕМ-3	д.ЕСО-5 / г.ЕМ-6	д.ЕСО-5 / г.ЕМ-6	д.ЕСО-7 / г.ЕМ-9;12	д.ЕСО-22* / г.ЕМ-26*
Максимальная загрузка, кг.	50	100	200	300	500	910-970
Наружные размеры в транспортном положении (ШхВхД), мм.	1065х1460х1345	1100х1680х1500	1210х1780х1785	1540х2150х1785	1580х2050х2500	1780х2078х3250
Наружные размеры в рабочем положении (ШхВхД), мм.	1065х2370х1520	1440х2670х1720	1500х2670х2000	1540х2870х2120	1580х2870х2720	1780х3070х3470
Объем рабочей камеры, литров($м^3$)	389(0,389)	386(0,386)	499(0,499)	928(0,92)	1474(1,47)	2778(2,78)
Вес установки, кг	270	1253	1522	1939	2739	3563
Вес остатков после сгорания, %, не более	5	5	5	5	5	7
Размеры загрузочного люка, мм.	400х500	650х750	650х750	650х750	650х750	1300х750

Продолжение таблицы 1.

Модель	**КР-50**	**КРН-100**	**КРН-200**	**КРН-300**	**КРН-500**	**КРН-1000**
Модель диз. Горелки газ.	**д.ECO- 3;5 / г. ЕМ 3**	**д.ECO-5 / г.ЕМ-3**	**д.ECO-5 / г.ЕМ-6**	**д.ECO-5 / г.ЕМ-6**	**д.ECO-7 / г.ЕМ-9;12**	**д.ECO-22* / г.ЕМ-26***
Наличие огнеупорной прокладки	**нет**	**да**	**да**	**да**	**да**	**да**
Толщина огнеупорного слоя не менее, мм	**нет**	**114**	**114**	**114**	**114**	**114**
Температурные свойства футеровки	**нет**	**1650**	**1650**	**1650**	**1650**	**1650**
Расход топлива горелки на дизельном топливе, л/ч (максимум горения)	**3**	**5**	**5**	**5**	**7,3**	**22**
Расход топлива горелки на газовом топливе, $м^3$/ч (максимум горения)	**3,79**	**6,69**	**6,69**	**6,69**	**12,07**	**24,6**
Мощность сжигания, кг/ч	**35**	**40**	**40**	**42**	**45**	**48**
Эл. питание Вольт/Ампер/ Гц	220/16/50	220/16/50	220/16/50	220/16/50	220/16/50	220/16/50
Вспомогательные средства для открытия загрузного люка (лебёдка)	нет	нет	нет	да	да	да
Температура горения, С°	**Норма 760, допускается повышение до 870**					
Гарантия	**6 месяцев**	**6 месяцев**	**6 месяцев**	**6 месяцев**	**6 месяцев**	**6 месяцев**

***. Возможна установка горелок других моделей.**

Дополнительное оборудование устанавливаемое на крематор:

- **Камера дожигания;**
- **Колосник (изготавливается из жаропрочной нержавеющей стали марки 12Х13 или чугуна);**

Корпус крематора изготовлен из стали толщиной 6 мм., а передний и задний фланец из листа толщиной 8 мм. Загрузочный люк и выгребная дверца изготовлены из жаропрочной нержавеющей стали марки 12Х13.

Таблица 2.

Таблица соответствия по тепловой мощности горелок для крематоров КРН

№ п/п	Марка Крематора	Горелка Lamborghini	Топливо	Мощность в кВт	Расход , л/ч(солярка) или $м^3$/час(газ природный)	Допустимая замена	Примечание
1	КРН - 50	ECO-3	дизельное	16,6-35,6	1,4-3,0	-	
		EM 3-E.D2, EM 3-E.D3	Газ природный / сжиженный	11,9-37,7	1,19-3,79	EM 6-E, с ограничением при эксплуатации подачи газа не более 4 $м^3$/час (Ограничение по мощности при эксплуатации не более 38 КВт)	Присоединительные размеры одинаковы
2	КРН-100	ECO-5	дизельное	29,6-59,3	2,5-5,0		
		EM6-E.D2, EM 6-E.D3	Газ природный / сжиженный	27,0-66,6	2,71-6,69	EM9-E, с ограничением при эксплуатации подачи газа не более 6,7 м3/час (Ограничение по мощности при эксплуатации не более 67 КВт)	Присоединительные размеры одинаковы
3	КРН-200	ECO-5	дизельное	29,6-59,3	2,5-5,0		
		EM6-E.D2, EM 6-E.D3	Газ природный / сжиженный	27,0-66,6	2,71-6,69	EM9-E, с ограничением при эксплуатации подачи газа не более 6,7 м3/час (Ограничение по мощности при эксплуатации не более 67 КВт)	Присоединительные размеры одинаковы

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Марка Крематора	Горелка Lamborghini	Топливо	Мощность в кВт	Расход , л/ч(солярка) или м^3/час(газ природный)	Допустимая замена	Примечание
4	КРН-300	ECO-5	дизельное	29,6-59,3	2,5-5,0		
		EM6-E.D2, EM 6-E.D3	Газ природный / сжиженный	27,0-66,6	2,71-6,69	EM9-E, с ограничением при эксплуатации подачи газа не более 6,7 м^3/час (Ограничение по мощности при эксплуатации не более 67 КВт)	Присоедини-тельные размеры одинаковы
5	КРН-500	ECO-7	дизельное	54,5-86,6	4,6-7,3		
		EM9-E.D2 EM9-E.D3	Газ природный / сжиженный	43-89,5	4,32-9,0	EM12и EM12-E, с ограничением подачи газа не более 9,5 м^3/час (ограничение по мощности при эксплуатации не более 90 КВт)	Присоединительные размеры разные (доработка фланца)
6	КРН-1000	ECO-22	дизельное	136,4-261	11,5-22,0		
		EM26 -ED3, EM 26-ED4, EM 26-ED6	Газ прирдный/ сжиженный	129-245	12,9-24,6	EM26 -ED3, EM 26-ED4, EM 26-ED6	-
ё7	Камера дожига любого КРН	ECO-3	дизельное	16,6-35,6	1,4-3,0	-	
		EM3-E.D2, EM 3-E.D3	Газ природный / сжиженный	27,0-66,6	2,71-6,6	EM6-E, с ограничением при эксплуатации подачи газа не более 4 м^3/час (ограничение по мощности не более 38 КВт)	Присоединительные размеры одинаковы

СОДЕРЖАНИЕ

1.Введение…… 9
2. Основная характеристика…… 11
2.1 Температурный контроль…… 11
2.2 Огнеупорная оболочка…….. 11
2.3 Прочность конструкции……. 12
2.4 Горелка…… 12
2.5 Вторичная горелка…… 13
2.6 Дополнительные элементы…….. 13
2.7.Электроборудование……. 14
3. Технические данные…….. 23
4. Комплект поставки…….. 24
5. Указания по монтажу…….. 24
5.1 Установка крематора…….. 24
5.2 Установка горелки…….. 25
5.3 Инструкция по загрузке и эксплуатации…….. 26
5.4 Проверка давления…….. 27
5.5 Подключение топлива…….. 28
5.6 Двухтрубная система…….. 29
5.7 Положение монтажа…… 29
5.8 Проверка вакуума…….. 30
5.9 Разводка соленоида…….. 30
6. Технологическая схема работы крематора…….. 31
7. Выявление и устранение неисправностей…….. 32
8. Указания по мерам безопасности…….. 33
9. Техническое обслуживание…….. 33
10. Транспортирование и хранение…….. 33
11. Гарантии изготовителя и продавца…….. 34
Приложение А. …….
36

1.ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт предназначен для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, правилами эксплуатации и техническим обслуживанием крематоров.

Крематоры должны соответствовать следующим техническим условиям:

- Крематор на газовом топливе – ТУ 4853-001-67355221-2010.
- Крематор на дизельном топливе - ТУ 4853-004-67355221-2010.

Кроме настоящего паспорта, при эксплуатации и техническом обслуживании необходимо руководствоваться требованиями следующих документов:

- «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов (ПБ 10-574-03)»;
- «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ)».

К монтажу и обслуживанию крематоров допускаются лица изучившие настоящее руководство, прошедшие противопожарный инструктаж, имеющие допуск на обслуживание электроустановок напряжением до 1000 В, а при установленной газовой горелке на обслуживание газового оборудования.

К эксплуатации крематора допускается лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение и имеющие удостоверения установленного образца для допуска к работе на газовом оборудовании, а также изучившие настоящую инструкцию, требования правил безопасности и прошедшие противопожарный инструктаж.

Крематор относится по пожарной безопасности к категории $Г_н$ согласно НПБ 5-2005.

Обозначение оборудования при заказе:

Крематор КРН 50 Г ТУ 4853-001-67355221-2010.

Расшифровка обозначения:

- **КРН** – шифр разработки

- **50** – масса разовой загрузки, кг

- **Г** – газовый тип топлива, или

- **Д** – дизельный тип топлива

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в ходе технического развития.

По всем интересующим Вас вопросам в части конструкции и эксплуатации крематора обращаться в ООО «Завод Автотехнологий»

403901, Российская Федерация
Волгоградская обл., р.п. Новониколаевский
ул. Усадьба СХТ 2 а.
Отдел продаж:
8 (84444) 6-90-01; 6-90-02; 6-90-05; 6-90-06.
Техническая служба: 8 (84444) 6-93-15.
e-mail : servise@zavavto.ru

2. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Крематор представляет собой камеру, имеющую изнутри слой огнеупорного материала и оснащенную высокопроизводительной горелкой, предназначенной для работы на дизельном/газовом топливе. За счет высокой температуры сгорания внутри крематора происходит практически полное уничтожение биологических отходов, и после завершения рабочего цикла остается стерильный пепел и небольшое количество хрупких обломков костей. Результатом сжигания парши падежа птицы (животных), является стерильный остаток весом 2-7% от загрузки.

Важным преимуществом в использовании крематора является простота эксплуатации.

Крематоры КРН потребляют меньше топлива, чем другие крематоры и экономит до 65% топлива, обеспечивая эффективный контроль теплоты. Функция таймера «контроль высокой температуры» работает в течение 16 часов.

Крематор не может являться методом для хранения органических отходов, так как при их хранении выделяется конденсат (влажность), который при нагревании печи может привести к образованию трещин на внутренней поверхности футеровки. В крематоре нельзя производить сжигание аэрозольных емкостей и продуктов переработки нефтепродуктов.

2.1.Температурный контроль

На крематорах ***КРН*** используется контроллер, который экономит 50-60 % топлива. Это достигается за счет датчика «Высокой температуры», который контролирует температуру в камере сгорания. Когда температура достигает 760°С (операционно), подача топлива отключается. При значении $T_{фак} < T_{уст}$ подача топлива возобновляется.

2.2. Огнеупорная оболочка

Выполняется из огнеупорного шамотного легковесного кирпича ШЛ-1 ГОСТ 5040-96 с максимальной температурой применения 1300°С.

Внимание! Перед первым применением крематора необходимо просушить теплоизоляцию согласно табл.6 ПРИЛОЖЕНИЯ А.

При кладке кирпича применяется раствор на водной основе.

Водопоглощение кирпича ШЛ-1 составляет до 7% от массы. Достижение требуемой температуры невозможно, пока не будет высушена теплоизоляция, т.е. не будет испарена влага, накопленная при кладке кирпича и впитанная из воздуха.

Сушка производится без загрузки крематора по специальному графику температура-время перед первым запуском, после длительного простоя (от 20 и более дней) и после каждого ремонта футеровки.

График сушки приводится в таблице приложения А.

Запрещается грубое механическое воздействие на огнеупорный материал. Образовавшиеся в результате сгорания продукты должны удаляться с использованием инструментов из мягких материалов (пластик, дерево).

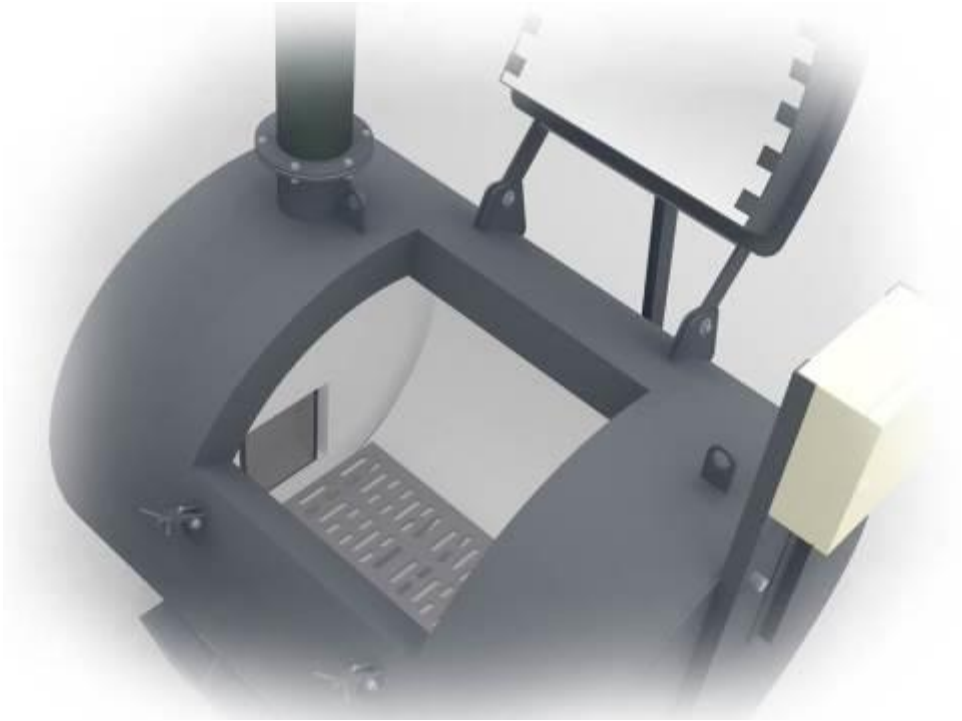


Рис. 1 Огнеупорная оболочка

2.3. Прочность конструкции

Конструкция крематора предполагает максимальную прочность за счет сварочных соединений по всей длине соединяемых деталей. Конструктивно-оптимальная толщина металла обеспечивает хорошую жесткость.

2.4. Горелка

Крематоры КРН имеют одну горелку, достаточную для достижения рабочей температуры от 570 до 760 °C. Горелка располагается на торцевой стенке блока камеры сжигания. Данная конструкция позволяет максимально использовать высокую температуру. Присутствие оператора не потребуется до тех пор, пока таймер автоматически не отключит горелку. Автоматическое воспламенение горелки делает запуск быстрым и легким. Благодаря уникальной системе вытяжки

распространение и движение пламени происходит спиралеобразно по всей длине горизонтальной камеры горения (рис.2):

Техобслуживание горелки проводят специалисты фирмы - изготовителя или должностные лица, имеющие официальное разрешение газовой службы на обслуживание горелок.

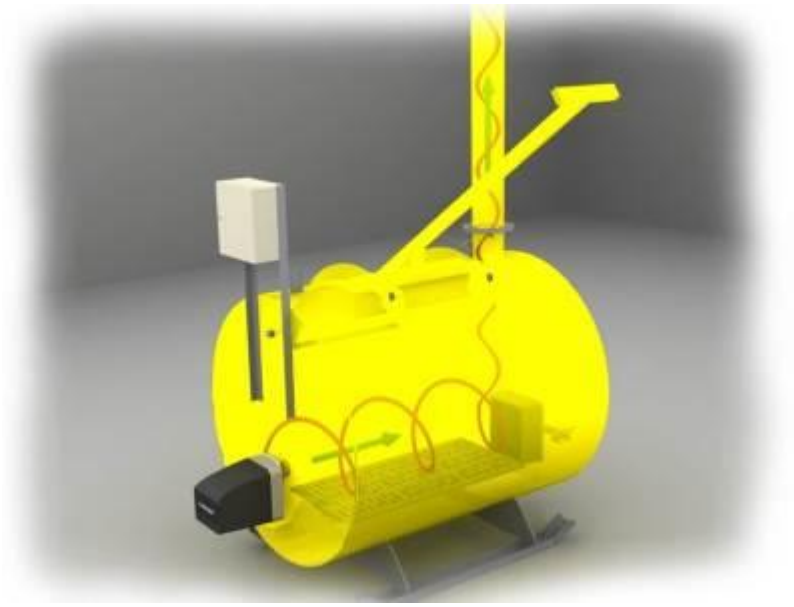


Рис.2 Вытяжка.

2.5. Вторичная горелка

В зависимости от комплектации возможна установка камеры дожигания с вторичной горелкой.

Вторичная горелка используется для дожигания при повышенной температуре сажи и пепла, которые содержатся в образующемся дыме. Конструкция прочно крепится на фланце трубы крематора при помощи болтового соединения.

2.6. Дополнительные элементы крематора (опционально)

1. Камера дополнительного сжигания
2. Колосниковая решетка для крематора

Для дизельного варианта:

3. Топливопровод, диам. 3/8” (~10 мм), длина 15…25 м.
4. Переходник для топливопровода 4 шт.
5. Бак под дизельное топливо 100, 200 л.

2.7. Электрооборудование

Спецификация монтажная

Таблица 3

Наименование	Ед. измер.	Кол-во.
Дизельная горелка Lamborghini или газовая горелка ЕМ	шт.	1
Щит управления ЩУ-1/1-1 74 У1 IP54	шт.	1
Провод ПВС-3х1,5	м.	7
Автомат 47-29 2Р С10	шт.	1
Термодатчик 10МС5	шт.	1
Преобразователь термоэлектрический ТД749-d20-Н320-М27-ХА	шт.	1
Провод ПВ3 (0,75мм2)	м.	5
Сальник кабельно-проводниковый PG 21	шт.	2
Розетка ССИ-213	шт.	1
Вилка ССИ-013	шт.	1
Болт крепления М6х35	шт.	4
Провод ПВС - 4х1,5	м.	2
DIN-рейка 75	шт.	1
Шина нулевая 2х7	шт.	1
Втулка датчика КРН-50-03.000.401	шт.	1

*** Элемент может не устанавливаться.**

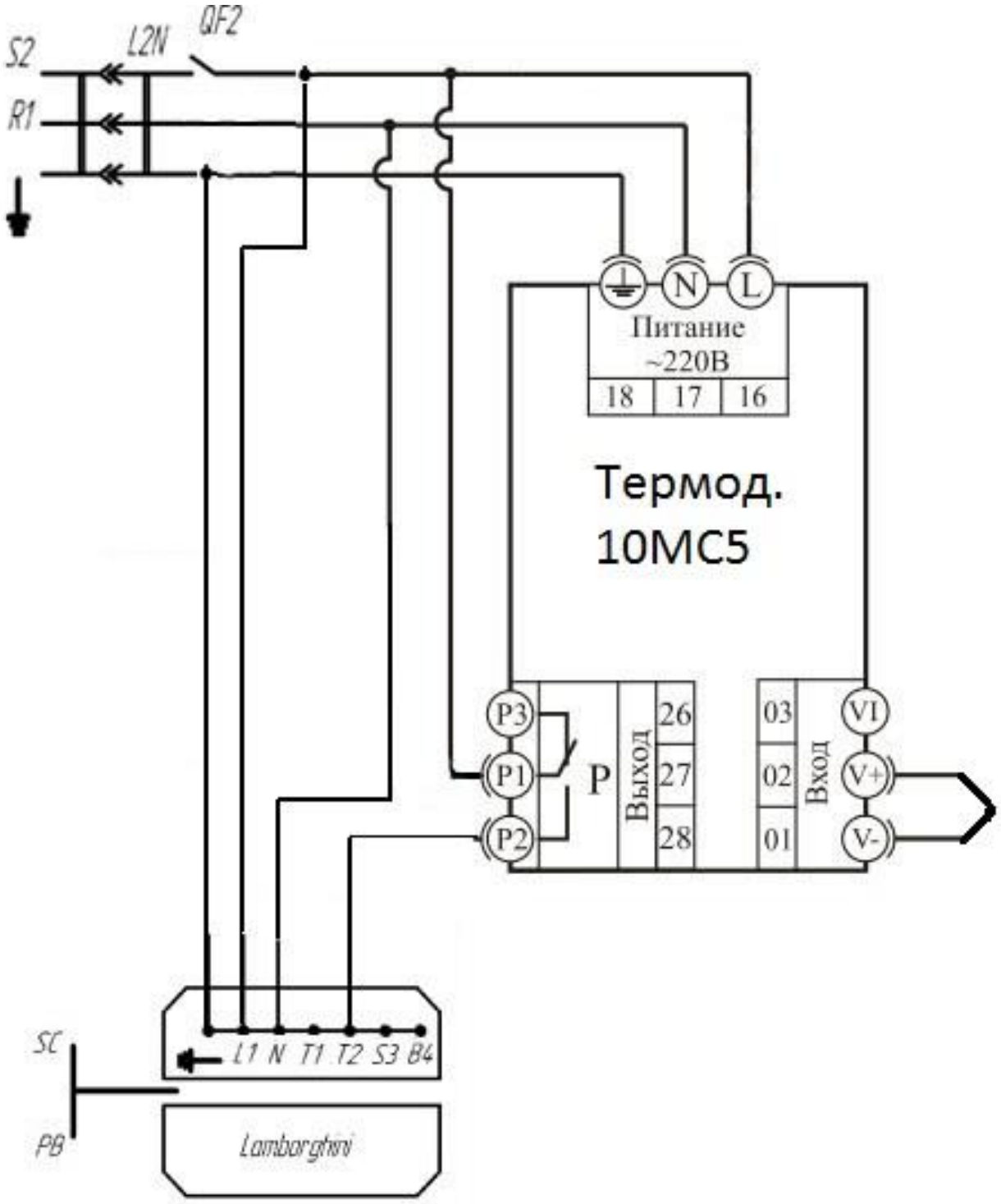


Рис. 3 Электрическая схема подключения газовой горелки.

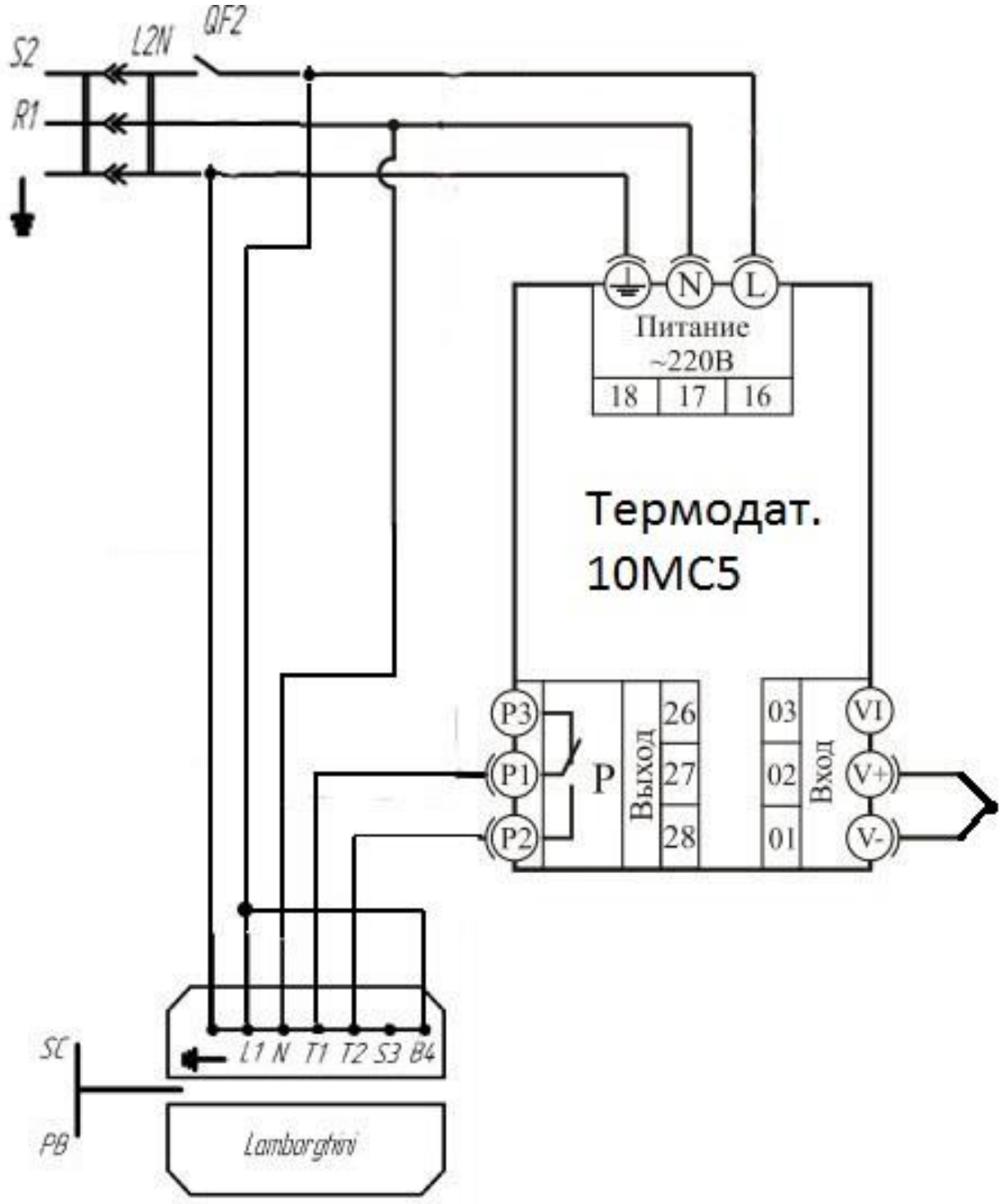


Рис. 4. Схема подключения дизельной горелки.

Правила настройки прибора

Нажмите и удерживайте кнопку 🗋 около 10 секунд. Вы в оглавлении. Параметры настройки прибора сгруппированы в разделы. На индикаторе отображается название раздела. Каждый раздел имеет обозначение, начинающееся с буквы **P**. Дальнейшие нажатия кнопки 🗋 перебирают разделы. Для входа в раздел нажмите кнопку ↺. Сокращенное обозначение раздела пропадёт, появится название первого параметра. Следующие нажатия кнопки ↺ приводят к поочерёдному перебору параметров. Остановитесь на выбранном параметре и нажмите ∇ или Δ. На индикаторе название параметра исчезнет и появится значение параметра. Оно будет мигать. Пока значение параметра мигает, его можно изменить кнопками ∇ и Δ.

Назначение кнопок прибора при настройке прибора

🗋	Вход в меню настройки, перебор разделов
↺	Вход в раздел, перебор параметров
∇ и Δ	Изменение значения параметра

Выход из режима настройки – одновременное нажатие ↺ и 🗋 или автоматически через минуту после последнего нажатия любой кнопки.

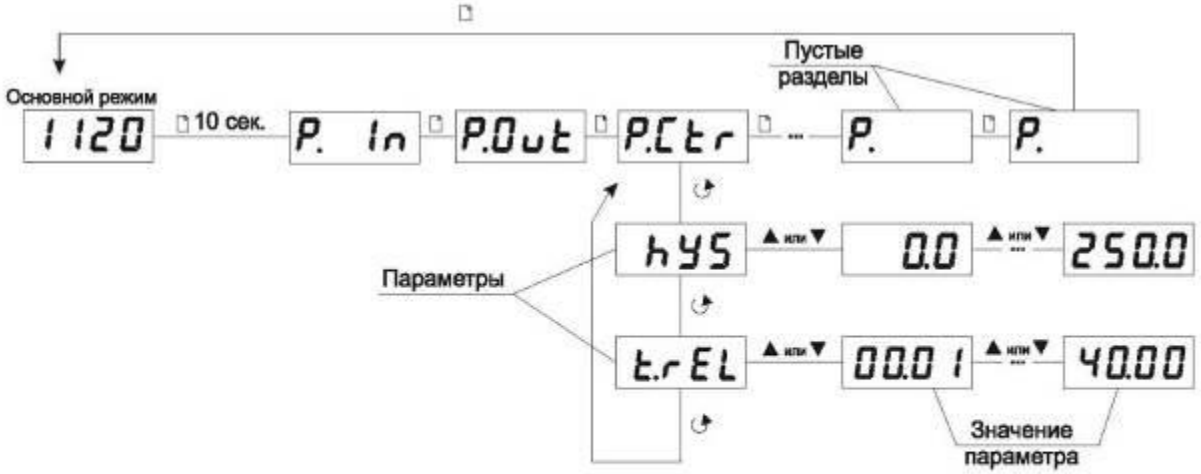
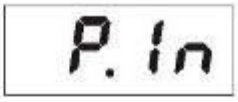


Схема расположения разделов и параметров в режиме настройки

НАСТРОЙКА ПРИБОРА

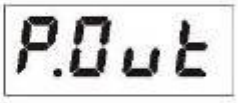
Вход (выбор датчика)



Параметр	Значение	Комментарии	Диапазон измерения
InP Тип используемого датчика температуры	1	Термопара ТХА (K) хромель/алюмель	- 270°C…1 372°C
	2	Термопара ТХК (L) хромель/копель	- 200°C…780°C
	4	Термопара ТЖК (J)	- 210°C…1 100°C
	5	Термопара ТМКн (T) медь/константан	- 270°C…400°C
	8	Термопара ТНН (N) нихросил/нисил	- 270°C…1 300°C
	Pt	Термосопротивление платиновое Pt (α=0,00385 °C^{-1})	- 200 °C…650°C
	Cu'	Термосопротивление медное М (α=0,00428 °C^{-1})	- 180°C…200°C
	Pt_2	Термосопротивление платиновое П (α=0,00391°C^{-1}) редко используется	- 200°C…500°C
	Cu_2	Термосопротивление медное Cu (W_{100}=1,4260) редко используется	- 50°C…200°C
	ni	Термосопротивление никелевое ni (α=0,00617 °C^{-1})	- 60°C…180°C
	r	Измерение сопротивления	10…300 Ом
	U.in	Измерение тока или напряжения с масштабированием	0…40 мА -10…80 мВ
	U	Измерение напряжения	-10…80 мВ
	J	Измерение тока	0…40 мА
rO	от 10.0 Ом до 150.0 Ом	Сопротивление термометра сопротивления при 0ºC	

В этом разделе задаётся тип используемого датчика. Например, если подключена термопара хромель-алюмель, выберите цифру **1**. Если подключен термометр сопротивления, не забудьте задать его сопротивление при **0ºC**.

Выход



Параметр	Значение	Комментарии
Out Назначение выходного реле	HEAt	Выход используется для управления нагревателем
	CooL	Выход используется для управления охладителем
	ALr	Выход используется для аварийной сигнализации
	nonE	Выход не используется, выключен

В разделе «Выход» необходимо задать назначение выходного реле. Выходное реле может выполнять одну из нескольких функций: управлять нагревателем или управлять охладителем или использоваться для аварийной сигнализации. Если прибор используется только для измерения температуры, его следует отключить - выбрать значение **nonE**.

Регулирование

P.CtrL

Параметр	Значение	Комментарии
hYS	от 0°C до 250°C	Гистерезис
t.rEL	от 00 мин 01 сек до 40 мин 00 сек	Минимальное время между включениями и выключениями реле

Для управления нагревателем или охладителем в приборе используется простой двухпозиционный закон регулирования. Для настройки двухпозиционного регулятора установите величину гистерезиса и, при необходимости, минимальное время между переключениями реле.
Гистерезис необходим, чтобы предотвратить слишком частое включение реле. Реле включено, пока температура не достигнет значения уставки (при работе с нагревателем). При достижении уставки реле выключается. Повторное включение происходит после снижения температуры ниже уставки на величину гистерезиса. Гистерезис задаётся в градусах. Обычно значение гистерезиса равно 1…10 градусам.

Параметр **t.rEL** является дополнительным и используется для того, чтобы не допускать слишком частые включения электромагнитного пускателя.

Например, зададим время **t.rEL** равное 5 минутам. Если температура в электропечи понизится, реле включит пускатель. Пускатель останется включенным на время не менее 5 минут (даже если печь перегрелась). После выключения пускателя он не включится ранее, чем через пять минут (даже если печь остыла).

Ограничение диапазона уставки регулирования

P. Sc

Параметр	Значение	Комментарии
SCAL Диапазон уставки	Full	Полный диапазон уставки. Совпадает с диапазоном измерения выбранной термопары или термосопротивления
	bnd	Ограниченный диапазон уставки
Lo.Sc	от -270 °C до 2500 °C	Нижняя граница температуры уставки при ограничении диапазона уставки
Hi.Sc	от -270 °C до 2500 °C	Верхняя граница температуры уставки при ограничении диапазона уставки

Воспользуйтесь ограничением диапазона уставки для предотвращения ошибок оператора.

Аварийная сигнализация

Параметр	Значение	Комментарии
A.tYP Тип аварийной сигнализации	**Hi.E**	Реле включается, когда измеренная температура становится больше аварийной уставки T>AL
	Lo.E	Реле включается, когда T<AL
	Hi.d	Реле выключается, когда T>AL
	Lo.d	Реле выключается, когда T<AL
	nonE	Аварийная сигнализация не используется
A.hYS	от **1** °C до **250** °C	Гистерезис аварийной сигнализации
A_t фильтр аварийной сигнализации	от **1** сек до **16** сек	Аварийная сигнализация включается, если авария сохраняется в течение заданного этим параметром времени

Если Вы выбрали режим работы «Аварийная сигнализация», задание аварийной уставки осуществляется кнопками ∇ и Δ в основном режиме работы.

При выборе типа аварийной сигнализации, обратите внимание, что буквы **E** и **d** в конце обозначения типа аварийной сигнализации показывают, что происходит с реле в момент наступления аварийной ситуации: **E** (energize) – на катушку реле подается напряжение, **d** (deenergize) – с катушки реле напряжение снимается.

Чтобы из-за случайных ошибок измерения, вызванных, например, электромагнитными помехами, не сработала аварийная сигнализация, можно включить фильтр аварийной сигнализации. В таком случае аварийная сигнализация включится, если условие аварии выполняется в течение заданного пользователем времени.

Блокировка аварийной сигнализации

Параметр	Значение	Комментарии
A.Loc Блокировка аварии	**YES**	Аварийная сигнализация блокируется, если при включении прибора температура сразу оказывается в аварийной зоне
	no	

Сигнализация сработает при повторном попадании в зону аварии.

Действия прибора при неисправности датчика

Параметр	Значение	Комментарии
br.AL	on	При неисправности датчика реле включено
	OFF	При неисправности датчика реле выключено

При обнаружении неисправности датчика прибор может включить или выключить выходное реле прибора.

Отображение температуры

Параметр	Значение	Комментарии
rES	1°C	Разрешение 1°C
	0,1°C	Разрешение 0,1°C

Выбор разрешения влияет только на отображение измеренной температуры. Внутреннее разрешение аналого-цифрового преобразования всегда высокое.

Цифровой фильтр

Параметр	Значение	Комментарии
FiLt	от 1 до 16 сек	Время фильтрации
	OFF	Фильтр выключен

Прибор оснащен цифровым фильтром для уменьшения ошибок измерения, вызванных индустриальными помехами. Фильтр заметно снижает скорость отклика прибора на изменение температуры.

Компенсация температуры холодного спая

Параметр	Значение	Комментарии
C.J.C. Компенсация температуры холодного спая	Auto	Автоматическая компенсация температуры холодного спая термопары
	OFF	Компенсация температуры холодного спая термопары выключена

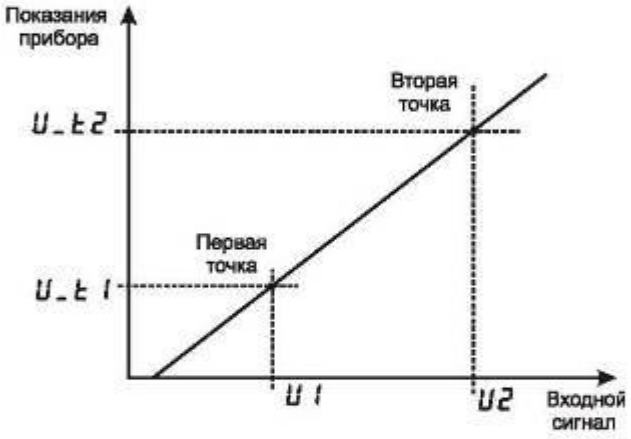
При измерении температуры с помощью термопары прибор автоматически учитывает температуру холодных спаев. На время проведения метрологической поверки компенсацию температуры холодного спая необходимо отключить. При этом температура холодного спая принимается за 0°C.

Масштабируемая индикация

P.U in

Параметр	Значение	Комментарии
U.Pnt	0	Позиция десятичной точки на индикаторе
	0.0	
	0.00	
	0.000	
U1	от -9.99 мВ до 80.00 мВ	Напряжение на входе, первая точка
U_t1	от -999 до 9999	Индицируемая величина, первая точка
U2	от -9.99 мВ до 80.00 мВ	Напряжение на входе, вторая точка
U_t2	от -999 до 9999	Индицируемая величина, вторая точка
U.lo	от 0.1 мВ до 40.0 мВ или OFF	Напряжение на входе, ниже которого прибор определяет обрыв датчика

Датчики физических величин с унифицированным токовым выходом 0...5 и 4...20 мА подключаются к входу прибора через шунт 2 Ом. Прибор пересчитывает значение напряжения на шунте в значение измеряемой величины. Выходной ток и измеряемая величина связаны линейной зависимостью. Линейная зависимость задается по двум точкам.



Возврат к заводским настройкам прибора

P.r St

Параметр	Значение	Комментарии
rSEt	YES	Вернуться к заводским настройкам
	no	Не возвращаться к заводским настройкам

Ограничение доступа к параметрам настройки

В основном режиме работы, нажмите и удерживайте кнопку ↺ в течение ~10 секунд. На индикаторе появится надпись **AccS** (Access - доступ). Выберите один из трех вариантов с помощью кнопок ▽ или △ и нажмите ↺:

AccS = 0 Запрещены любые изменения, в том числе изменение уставки
AccS = 1 Разрешено изменение уставки
AccS = 2 Доступ не ограничен.

3.ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические характеристики крематоров представлены в таблице 1.

Технические характеристики камеры дожигания с вторичной горелкой.

Таблица 5

Наименование параметра	Показатели с дизельной горелкой	Показатели с газовой горелкой
Наружные размеры, м.	1,24х0,53	
Вес, кг.	150	
Высота верхней трубы, м.	0,16	
Высота нижней трубы, м.	0,48	
Высота до верхней точки трубы, м.	1,68	
Наличие огнеупорной прокладки	есть	
Температурные свойства прокладки, С°	1300	
Горелка (максимум горения)	5,11 л/ч	6,6
Средний расход (опытный)	5 л/ч	4,5* $м^3$/ч
Эл. питание Вольт/Ампер/Гц	220/16А/50	
Температура горения, С°	760	
Гарантия	**6 месяцев**	

***Средний расход может изменяться в зависимости от установленной модели горелки.**

Управление печи отрегулировано на отключение при температуре 760°С (1400° F - показание дисплея) с последующим подключением. Указанный температурный уровень обеспечивает качественное сжигание органических отходов.

Обращаем Ваше внимание, что увеличение верхней границы температуры (выше 760°С) приведет к более быстрому износу оборудования и увеличенному расходу топлива.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки ***«КРН» (крематора)*** входит:

- Крематор со встроенным огнеупорным слоем и шкафом управления (кроме модели на КРН-50) - 1 шт.;
- Горелка дизельная/газовая - 1 шт.;
- Болтовое крепление дымоотвода М10х35-- 6 шт.;
- труба дымоотводная – 1 шт.;
- прокладка – 1 шт.
- Технический паспорт на установку - 1шт

4.1. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (поставляется по отдельному заказу).

Состав:

- **Камера дожигания**
- **Горелка дизельная/газовая**

5. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

5.1. Установка крематора

ШАГ 1

Установите крематор на твердой почве, бетоне, гравии или на плавательном средстве (паром, баржа и т.п.) под навесом на открытом воздухе под небольшим уклоном в сторону вытяжной трубы. При эксплуатации на плавательном средстве крематор должен быть надежно прикреплен к поверхности, на которую установлен и защищен от прямого попадания воды. Для бесперебойной работы крематора

требуется 1000 куб.м. воздуха в час. Держите данный участок свободным от любой растительности.

ШАГ 2

Все комплектующие упакованы внутри крематора.

ШАГ 3

Закрепите дымовую трубу или камеру дожигания. Камера дожигания устанавливается на крематоры с загрузкой 100, 200, 300, 500, 1000.

А. Проверьте наличие и установите, в случае необходимости, прокладку на фланец трубы крематора.

В. Установите камеру дожигания (опция), совместив болтовые отверстия фланца камеры и фланца трубы крематора.

С. Скрепите вместе фланцы болтами.

5.2. Установка дизельной горелки

ШАГ 4

1. ---------- Установите фланец крепления горелки на 4 болта М8 (входит в комплект горелки).
2. ---------- Вставить горелку во фланец и закрепить.
3. Подключить разъем SC/PB для соединения эл. питания основного блока управления с горелкой.
4. Когда горелка правильно установлена, пламя направлено слегка вниз.
5. Затяните болты.

ШАГ 5

1. Крематор работает на жидком топливе. Установите топливный бак минимум на расстоянии 2,5 м от крематора. Максимальное расстояние 8 м.
2. При необходимости, проконсультируйтесь в местной специализированной службе.

ШАГ 6

1. Подключите через штуцер линию подачи топлива от топливного бака к входному топливопроводу;

2. Мы рекомендуем использовать топливопровод не менее 3/8"(~10 мм) для линии подачи и линии возвращения.

ШАГ 7

Подключение, регулирование и техническое обслуживание и эксплуатации крематора должно производиться только квалифицированным специалистом, изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

По способу защиты от поражения электрическим током, прибор соответствует класс II по ГОСТ 12.2.007.0-75. При эксплуатации, техническом обслуживании и проверке необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019.80 и правил эксплуатации электроустановок потребителем и Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителем.

Подключите крематор к эл. сети 220 В 50 Гц. Будьте внимательны при соблюдении линейности фаза-ноль.

ШАГ 8

Включите таймер нажатием клавиши ПУСК/СТОП на блоке управления. Загорание происходит после заполнения топливной линии.

ШАГ 9

Проверьте оборудование на утечку топлива.

ВТОРИЧНАЯ ГОРЕЛКА. При установке вторичной горелки в камере дожигания повторите шаги 4-9.

5.3. Инструкция по загрузке и эксплуатации крематора.

1. Загрузите основную камеру тушками.

   a) Не заполняйте камеру более, чем на 75%

   b) Не располагайте тушки ближе 300 мм от горелки. (Для крематора 50 кг не ближе 150 мм).

2. Установите таймер из расчета 1 час на каждые 45,5 кг плюс дополнительно 30 мин.
3. Включите горелку.
4. После запуска закройте загрузочную дверь,
5. Убедитесь, что горелка работает.
6. Никогда не открывайте загрузочную дверь во время работы оборудования.
7. Никогда не разгружайте раскаленный крематор.

8. Вычистите золу после сжигания и остывания крематора ниже 150 °C.

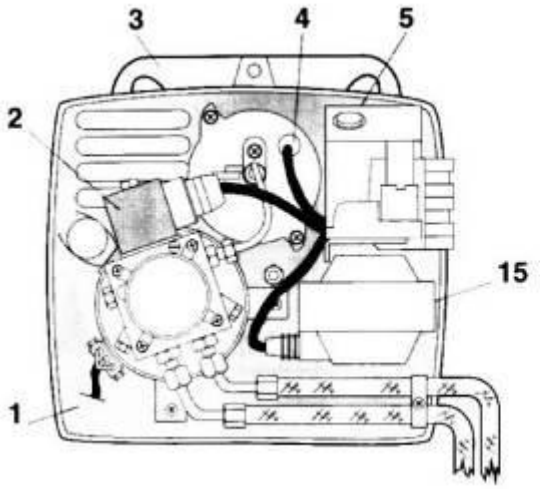
9. Наличие большого количества золы снижает эффективность работы. Большое количество золы может привести к поломке крематора.
10. Если вы используете вторичную горелку, всегда запускайте вторичную горелку раньше перед запуском основной горелки (не менее, чем за 10 минут). Вторичная горелка должна работать во время работы основной горелки. Всегда оставляйте вторичную горелку дополнительно работать на 30 минут после выключения основной горелки.
11. Например: Время работы основной горелки 2ч. Значит 2 ч. 30 мин.- рабочее время вторичной горелки.
12. **Открытие загрузочного люка после сжигания производить после остывания. Температура внутри камеры не должна превышать 150 °C.**

ВАЖНО! *Никогда не касайтесь никаких частей во время работы крематора. Внутренняя поверхность печи может иметь температуру более 815°C. Будьте осторожны, вы можете получить серьезные ожоги.*

5.4 Проверка давления

Если производится проверка давления, необходимо использовать вход контроля давления или вход сопла. Нельзя использовать вход перепускного клапана, т. к. в этом случае он покажет большее давление.

Также следует иметь в виду, что установка манометра во вход перепускного клапана приведет к неправильным отображаемым характеристикам.



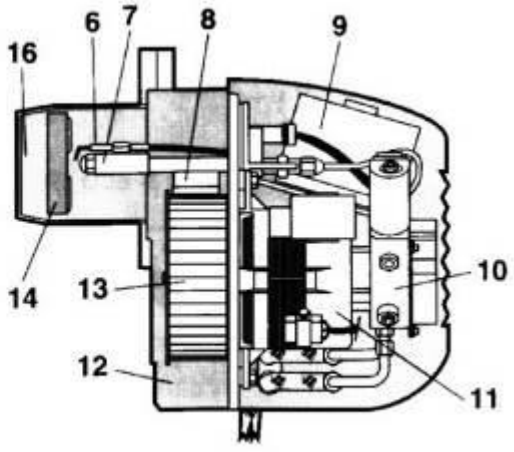


Рис.5

1-Компоновочный щит; 2-Электромагнитный клапан; 3-Фланец; 4-Фоторезистор; 5-Кнопка отпирания; 6-G/электроды; 7-Линия форсунки (с предварительным нагревом мод.R); 8- Автоматическая задвижка воздуха; 9-Блок контроля; 10-Насос; 11-Двигатель; 12-Корпус; 13-Вентилятор; 14-Отражатель; 15-Трансформатор; 16-Сопло

Среднее давление при выключении - 552 кПа. Для проверки давления нужно установить манометр во вход сопла, дать поработать горелке в течение некоторого периода времени и затем выключить. Далее замерить давление при выключенной горелке.

Внимание! *Установки, находящиеся под давлением или реализующие принцип самотека не должны превышать на входной или обратной линии насоса 68,9 кПа, большее давление может вызвать повреждение уплотнений вала.*

5.5. Подключение топлива

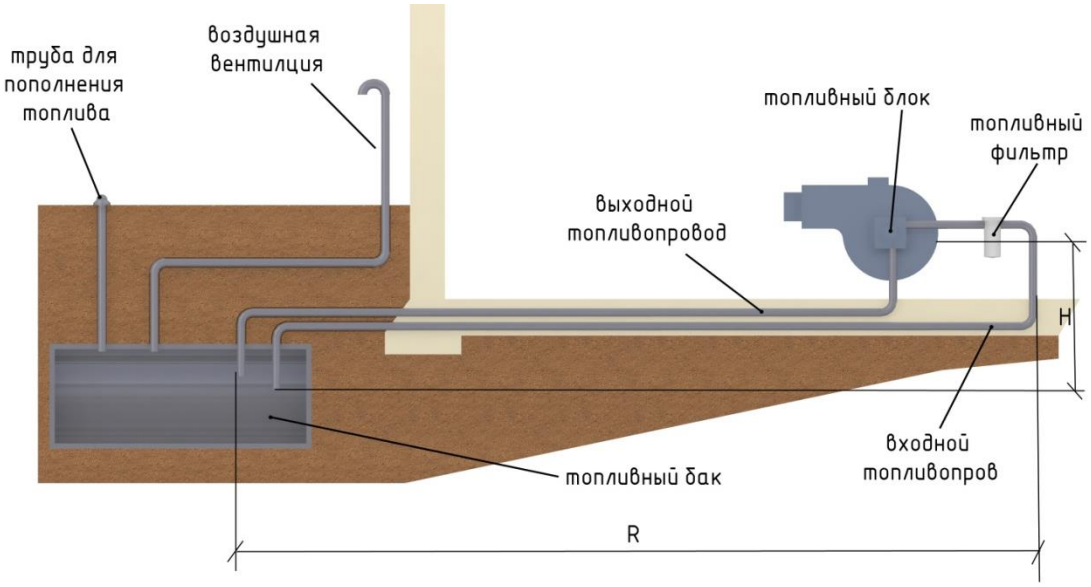


Рис.6 (Двухтрубная система)

Длина R- не более 8м.

H - не более 2,5м

Сливная часть линии возврата должна быть на 100 мм выше заборника линии подачи.

***ВНИМАНИЕ! При двухтрубном подключении требуется установка BY-PASSPLUG (заглушка байпаса)*!**

- Соединить топливопровод с входным отверстием INLET (*вход*) (маркировка INLET и стрелка вниз).
- Вывернуть заглушку из отверстия RETURN (*возврат*)&BY-PASS (*байпас*) в нижней части насоса (маркировка RETURN & BY-PASS и стрелка вниз).
- Соединить отводящий шланг с отверстием.
- Запустить горелку.
- Установить контроллер работы горелки на необходимое время при помощи клавишей на панели или таймером.
- Надежно затяните клапан спуска воздуха

Предостережение:

- *Принудительное давление в системе подачи не должно быть более 0,7 атм. Большее давление может привести к выходу уплотнений из строя.*
- *Подключение топливопровода рекомендуется по двухтрубной схеме с организацией возврата излишков топлива в емкость. Это снизит расход топлива, защитит сальники от скачка давления в момент остановки насоса*
- *Используйте для подключения топлива входное отверстие через фильтр.*

Обязательно используйте заглушку байпаса при двухтрубном подключении. Неправильное использование байпаса приведет к поломке насоса или сальника

Обеспечьте беспрепятственный возврат топлива из горелки в емкость. Перегибы трубопровода или другие причины могут стать причиной порчи насоса или сальников

Сливная часть линии возврата должна быть на 100 мм выше заборника линии подачи. Для надежной защиты насоса обеспечьте, чтобы конец трубы линия возврата в емкости был всегда выше уровня топлива (смотрите рис.6).

5.6. Двухтрубная топливная система

Монтаж обратной линии следует производить, как показано на рис.6. Длина всей трубки включает как вертикальную, так и горизонтальную линии.

5.7 Положение монтажа

Двухтрубная топливная система может быть смонтирована в любом положении, за исключением «вверх дном».

5.8. Проверка вакуума

Вакуумметр может быть установлен во входной линии. Двухтрубная система должна использоваться, при вакууме не более 17 мм рт.ст. Необходимо помнить, текущий вакуум - это общее падений давления в системе от бака до входа в насос.

5.9 Разводка соленоида

Все электрические соединения выполнены на заводе-изготовителе. При подключении к европейским разъемам необходимо проверить линейность фазы-ноль.

Примечание: Все электротехнические работы должны выполняться квалифицированным персоналом с соответствующей формой допуска.

5.10 Установка газовой горелки и подключение крематора.

Установка газовой горелки на крематор производится специалистом имеющим удостоверение газового хозяйства.

Монтаж и эксплуатация газовой горелки выполняется согласно инструкции:

EM

ГАЗОВЫЕ ГОРЕЛКИ.
Монтаж, применение, уход и содержание.

Документ можно найти в интернете по адресу:

http://petro-eng.ru›oborudovanie/**Lamborghini**/EM 3…9-E.pdf

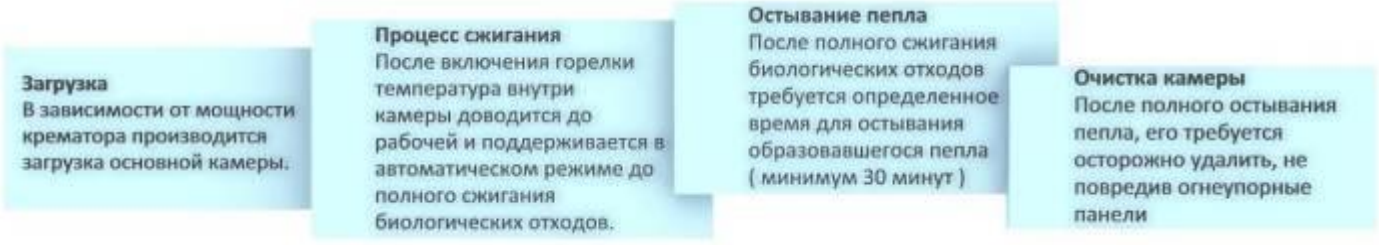
Подключение крематора с газовыми горелками к газовой магистрали должно осуществляться по заранее выполненному и согласованному надлежащим образом проекту. Проект выполняется компанией (фирмой) имеющей лицензию на право проектирования газопроводов.

Проект должен быть надлежащим образом согласован с органами местного газового надзора (например, Горгаз).
После подключения крематора, при выполнении всех правил местных специальных служб по газовому хозяйству, необходимо провести испытание крематора и оформить актом об испытании.

Акт должен содержать:

- адрес места установки крематора,
- дату составления и проведения испытаний,
- наименование оборудования, заводской номер крематора,
- наименование установленной газовой горелки с заводским номером,
- результаты испытания и подписи членов комиссии.

6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАБОТЫ КРЕМАТОРА



7. ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ВНИМАНИЕ! *Перед устранением неисправностей необходимо всегда отключать установку. Может произойти удар электрическим током.*

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК

1. Если контроллер показывает неверную температуру внутри камеры, возможно датчик неисправен. Неисправный датчик может показывать температуру 760° при температуре 37°.

2. При появлении на экране сообщение "отказ датчика" **- "- - -" необходимо проверить** датчик и провод датчика, неисправный элемент заменить.

3. Если датчик показывает отрицательную температуру при плюсовой температуре окружающей среды, то необходимо изменить полярность включения датчика, поменяв местами в монтажной головке датчика.

ТОПЛИВНЫЙ КЛАПАН

Если топливо не распыляется внутри крематора - проверьте фильтр.

! *КРЕМАТОР НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ*

1.Убедитесь, что изделие включено,

2.Проверьте плавкий предохранитель или выключатель,

! *НЕ ПРОИСХОДИТ ВОСПЛАМЕНЕНИЕ*

1.Проверьте качество топлива.

2.Проверьте наличие подсоса воздуха в топливной линии,

3.Топливная форсунка засорилась, засорен топливный фильтр.

4.Электроды грязные, сломались или требуют регулировки.

5.Трансформатор неисправен или нуждается в регулировке. Чтобы проверить трансформатор, поместите отвертку с пластмассовой ручкой в один из двух точек контакта. Проверьте на наличие искры. Если искры нет, значит, что трансформатор неисправен.

6.В холодное время низкие температуры могут вызвать "холодный старт", что может на мгновение блокировать часть между заборником воздуха до горелки.

7.Проверьте затяжку винтов между вентилятором и топливным насосом.

! *КРЕМАТОР ДЫМИТ:*

1.Подождите нагрева оболочки крематора до температуры 200°

2.Отрегулируйте воздушную заслонку, чтобы достигнуть бездымного горения. Регулировка должна производиться во время горения.

3.Засорилась форсунка или фильтр

! *НЕ ПРОИСХОДИТ ЦИКЛИЧНОСТЬ*

1.Плохо работает датчик температуры.

2.Неисправен контроллер или плохо работает топливный клапан.

8. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Все токоподводящие провода должны быть заземлены. Запрещается прикосновения к любым токоведущим частям, находящимся под напряжением.

Работы по техническому обслуживанию системы должны проводиться только после снятия питающего напряжения. Персонал, обслуживающий систему, должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже III (ПТБ, приложение Б4).

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Крематор является надежной установкой и долговечным в использовании. Необходимо проводить небольшое техническое обслуживание для бесперебойной работы установки.

1. Заменять регулярно топливные форсунки.
2. Немедленно заменять недостающие кирпичи, разрушенных элементов обмуровки (футеровки).
3. Держать установку в чистоте. Мы рекомендуем очистку после каждого сжигания.

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование крематора и составных частей должно осуществляться в крытых транспортных средствах автомобильным или железнодорожными видами транспорта. Упакованные части системы (горелка) должны храниться в условиях, обеспечивающих их сохранность от механических воздействий, загрязнений и действия агрессивных сред.

ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие установки техническим условиям при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации - 6месяцев со дня продажи.

Условия гарантии:

- ✓ оборудование должно быть установлено, и работать в соответствии с техпаспортом;
- ✓ для дизельной горелки обязательна замена форсунки и очистка сетчатого фильтра после сжигания 1500 литров дизельного топлива;
- ✓ запрещается использовать дизельную горелку с пустой топливной емкостью;
- ✓ использовать только двух линейную систему подачи и возврата топлива;
- ✓ продавец не несет ответственность за поломки, являющиеся результатом неправильной эксплуатации крематора, халатности, переделки системы и т.д. В этих случаях гарантийные обязательства не распространяются.

! ***Гарантия не распространяется:***

- на сменную огнеупорную прокладку (футировку);
- на форсунку к дизельной горелке.
- электроды поджига топливной смеси горелки

Установка для термического уничтожения биологических отходов КРН полностью соответствует требованию нормативных документов, ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» ТУ 4853-001-67355221-2010 (на газовом топливе) или ТУ 4853-004-67355221-2010 (на дизельном топливе).

КРН_____ заводской номер _____

Изделие изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

ОТК_____
(подпись Ф.И.О.)

М.П.
«____»_____20__г.
(число, месяц и год выпуска)

Завод производитель ООО «Завод Автотехнологий»

ПРИЛОЖЕНИЕ А.

График сушки футеровки крематоров КРН-100 ÷ КРН-1000 при первом запуске и после длительных простоев.

Таблица 6.

№ п/п	Время от начала сушки до окончания ступени,	Диапазон температуры, ˚С	Время выдержки, час (мин.)	Примечания
1	0÷3ч	120	1ч	Выдержка при температуре 120 ˚С- 1час
2	3 ч÷ 6ч.	120-400	1ч	Выдержка при температуре 400 ˚С- 1час
3	6ч. ÷8 ч	400-575	1 ч	Выдержка при температуре 575 ˚С- 1 ч
4	8ч. ÷11 ч	575-760	40 мин	Выдержка при температуре 760 ˚С- 40 минут
5		760-150	После охлаждения до 150 ˚С допускается приоткрыть загрузочный люк(и) при отключенных горелках. Продувку воздухом ниже 150 ˚С допускается отключить	

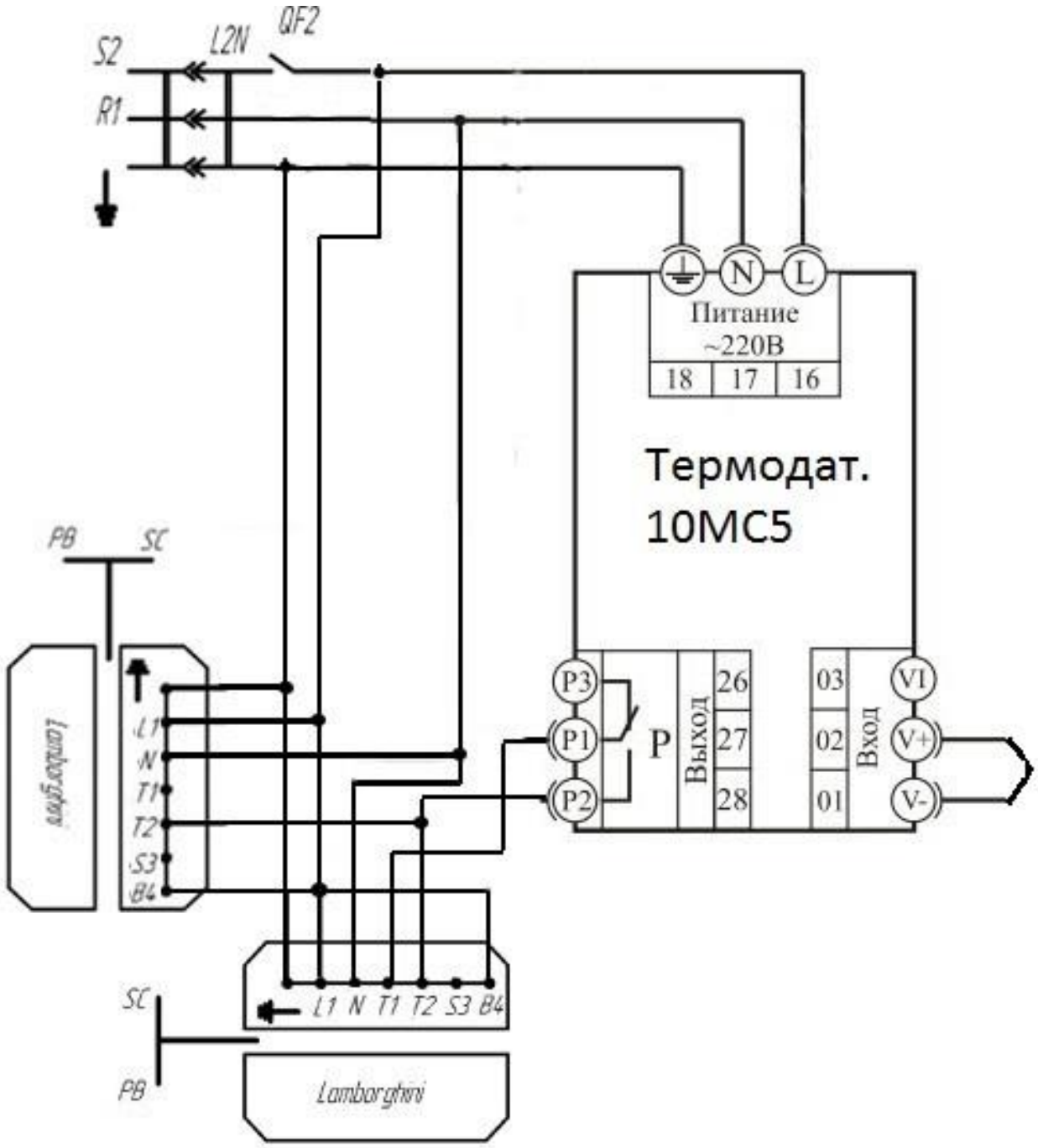


Рис.7. Схема подключения основной и дополнительной дизельных

горелок.

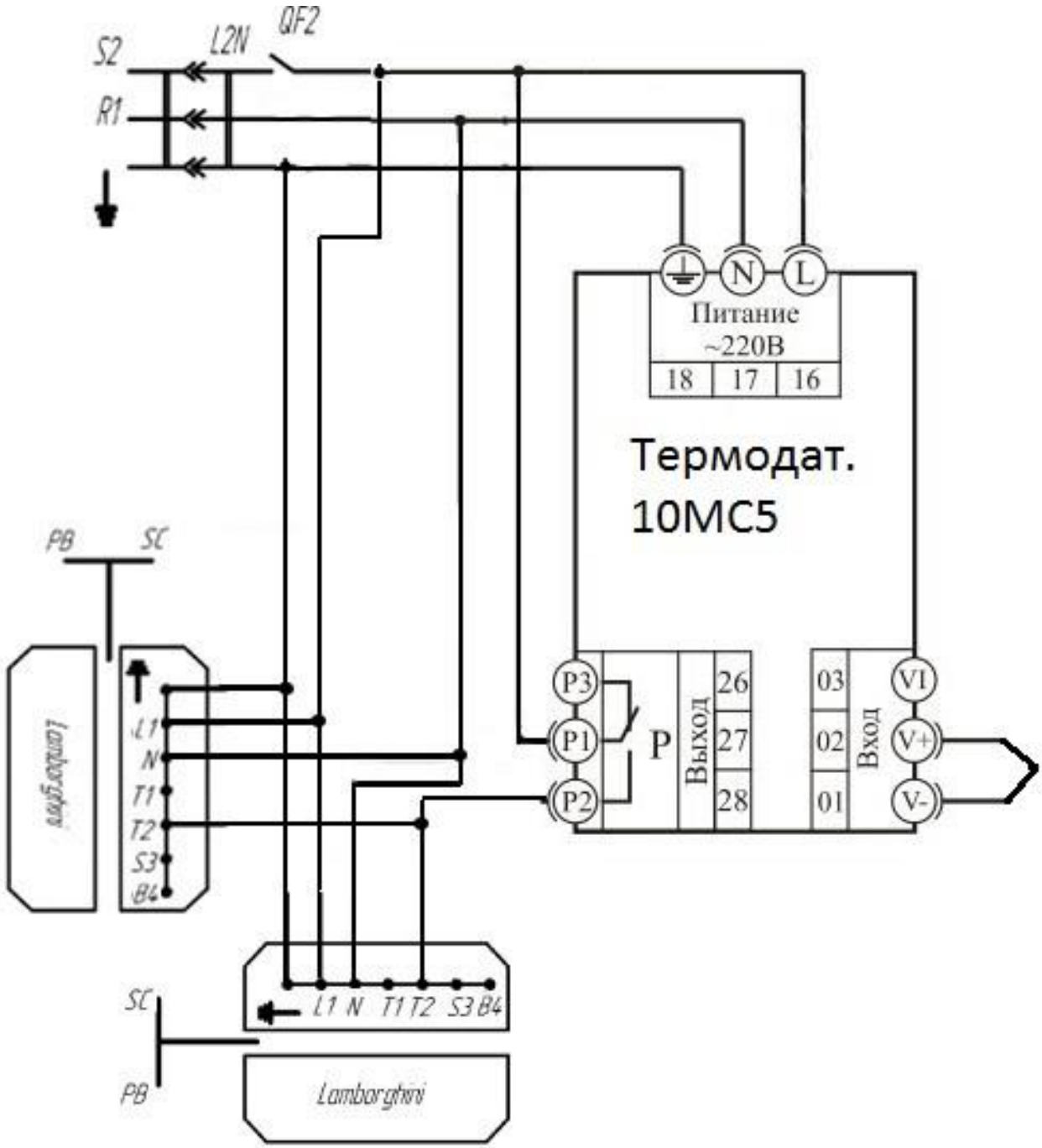


Рис.8. Схема подключения основной и дополнительной газовых горелок.

Приложение 8 – Государственная лицензия ТОО «Green Income» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

21005191

ЛИЦЕНЗИЯ

05.02.2021 года **02260Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Green Income"**

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Бейімбет Майлин, дом № 23, 351
БИН: 210140027434

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**