

Экз. № _____

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 Верещагина М.В.

" 05 " 02 2020 г.



ОТЧЕТ

Муниципальное казенное учреждение дополнительного образования «Мокроусовская детская школа искусств»

об организации и результатах осуществления производственного экологического контроля на производственной площадке № 1

за 2019 год

Исполнитель, ответственный за подготовку отчета

директор  Верещагина М.В.
должность подпись ФИО

Курганская область
Мокроусовский район
С.Мокроусово
2020 год

1. Общие сведения об организации и результатах производственного экологического контроля

Таблица №1.1. - Общие сведения

N п/п	Наименование данных	Данные
1	Полное наименование (сокращенное наименование) юридического лица или фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя	Муниципальное казенное учреждение дополнительного образования «Мокроусовская детская школа искусств» (МКУДО «Мокроусовская ДШИ»)
2	Место нахождения (адрес)	641530 Курганская область, с. Мокроусово, ул. Береговая д.7А
3	Руководитель (фамилия, имя, отчество (при наличии), телефон, факс, адрес электронной почты) (для юридического лица)	Директор Верещагина Мария Владимировна Тел. 8(35234) 9 76 58
4	Подразделения и (или) должностные лица, отвечающие за осуществление производственного экологического контроля (наименование подразделений и (или) фамилия, имя, отчество (при наличии) соответствующих лиц, телефон, факс, адрес электронной почты)	Директор Верещагина Мария Владимировна Тел. 8(35234) 9 76 58 mokrdschi.2019@yandex.ru
5. ИНН	6. ОГРН (либо сведения о внесении записи в государственный реестр аккредитованных филиалов, представительств иностранных юридических лиц)	7. Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (далее - объект)
4515004074	1024501598593	МКУДО «Мокроусовская ДШИ»
8. Адрес места нахождения объекта	9. Код объекта	10. Категория объекта
641530 Курганская область, с. Мокроусово, ул. Береговая д.7А	37-0245-00298-П	III

Таблица 1.2. Сведения о применяемых на объекте технологиях

N п/п	Структурное подразделение (площадка, цех или другое)		Наименование тех- нологии	Соответствие наилучшей до- ступной техноло- гии
	Номер	Наименование		
1	2	3	4	5
1	-	-	-	-

Таблица №1.3. - Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации

N п/п	Наименование собствен- ных и (или) привлекае- мых испытательных ла- бораторий (центров)	Адрес собственных и (или) привлекаемых ис- пытательных лаборато- рий (центров)	Реквизиты аттестата аккре- дитации собственных и (или) привлекаемых испытатель- ных лабораторий (центров)
1	2	3	4
1	-	-	-

В 2019 году МКУДО «Мокроусовская ДШИ» не привлекал аккредитованные лаборатория. Контроль на источниках выбросов проводился расчетным методом в соответствии с утвержденными и допущенными к использованию методиками.

2. Результаты производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха

Таблица №2.1. - Перечень загрязняющих веществ, включенных в план-график контроля стационарных источников выбросов

N п/п	Наименование загрязняющего вещества
1	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
2	Азот (II) оксид (Азота оксид)
3	Углерод оксид
4	Бенз/а/пирен(3,4-Бензпирен)

Таблица №2.2. - Результаты контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

N п/п	Структурное подразделение (площадка, цех или другое)		Источник		Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимый выброс или временно согласованный выброс, г/с	Фактический выброс, г/с	Превышение предельно допустимого выброса или временно согласованного выброса в раз (гр. 8 / гр. 7)	Дата отбора проб	Общее количество случаев превышения предельно допустимого выброса или временно согласованного выброса	Примечание
	Номер	Наименование	Номер	Наименование							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Цех № 1	Котел марки КВР-5	0001	Труба котла	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0057553	0.0057553	-	-	-	Контроль проводился расчетным методом в соответствии с утвержденными и допущенными к использованию методиками, так как существует невозможность проведения инструментальных замеров связанная с конструкцией дымовой трубы.
					Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0009352	0.0009352	-	-	-	
					Углерод оксид	0.0108826	0.0108826	-	-	-	
					Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,199e-10 ⁸	0,199e-10 ⁸	-	-	-	
Итого	Превышения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ не выявлено										

Таблица №2.3. - Перечень загрязняющих веществ, включенных в план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества
1	-
2	-

На объекте негативного воздействия МКУДО «Мокроусовская ДШИ» санитарные нормы в атмосферном воздухе достигаются по всем веществам, на всех контрольных точках концентрация не превышает 0,5 ПДК. В связи с этим проведение контроля на границе ближайшей жилой застройки и на границе СЗЗ является не целесообразным.

3. Результаты производственного контроля в области охраны и использования водных объектов

Таблица №3.1. - Сведения о результатах учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества

Реквизиты письма (номер (при наличии) и дата), которым направлены сведения о результатах учета забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества	Территориальный орган Росводресурсов, в который направлены результаты учета забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества
1	2
-	-

Таблица №3.2. - Сведения о результатах наблюдения за водными объектами (их морфометрическими особенностями) и их водоохранными зонами, а также о результатах учета качества поверхностных вод в местах сброса сточных, в том числе дренажных, вод выше и ниже мест сброса (в фоновом и контрольном створах)

Реквизиты письма (номер (при наличии) и дата), которым направлены сведения о результатах учета качества поверхностных вод в местах сброса сточных, в том числе дренажных, вод выше и ниже мест сброса	Федеральный орган исполнительной власти, орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации или орган местного самоуправления, в который направлены результаты учета качества поверхностных вод в местах сброса сточных, в том числе дренажных, вод выше и ниже мест сброса	Реквизиты письма (номер (при наличии) и дата), которым направлены сведения о результатах наблюдения за водными объектами (их морфометрическими особенностями) и их водоохранными зонами	Территориальный орган Росводресурсов, в который направлены сведения о результатах наблюдения за водными объектами (их морфометрическими особенностями) и их водоохранными зонами
1	2	3	4
-	-	-	-

Таблица №3.3. - Результаты проведения проверок работы очистных сооружений, включая результаты технологического контроля эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков

N п/п	Тип очистного сооружения	Год ввода в эксплуатацию	Сведения о стадиях очистки, с указанием сооружений очистки сточных вод, в том числе дренажных, вод, относящихся к каждой стадии	Объем сброса сточных, в том числе дренажных, вод, тыс.м ³ /сут.; тыс.м ³ /год			Наименование загрязняющего вещества или микроорганизма	Дата контроля (дата отбора проб)	Содержание загрязняющих веществ, мг/дм ³			Содержание микроорганизмов			Эффективность очистки сточных вод, %	
				Проектный	Допустимый, в соответствии с разрешительным документом на пользование водным объектом	Фактический			Проектное	Допустимое, в соответствии с разрешением на сброс веществ и микроорганизмов в водные объекты	Фактическое	Проектное	Допустимое, в соответствии с разрешением на сброс веществ и микроорганизмов в водные объекты	Фактическое	Проектная	Фактическая
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

На объектах МКУДО «Мокроусовская ДШИ» не осуществляется сброс сточных вод, в том числе дренажных. Так же не производится забор ресурсов из водных объектов.

4. Результаты производственного контроля в области обращения с отходами

Таблица №4.1. - Сведения о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

Реквизиты письма (номер (при наличии) и дата), которым направлен отчет о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду	Наименование территориального органа Росприроднадзора, в который был направлен отчет о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду
1	2
-	-

На балансе МКУДО «Мокроусовская ДШИ» отсутствуют собственные объекты размещения отходов производства и потребления.

**Результаты контроля предельно допустимых вы-
бросов расчётным методом**

Муниципальное казенное учреждение дополни-
тельного образования
«Мокроусовская детская школа искусств»

Исполнитель

Подпись

Расшифровка

Курганская область
С.Мокроусово
2020 г.

Дата проведения контроля: 29.12.2019 года.

Участок - Котельная (641530 Курганская область, с. Мокроусово, ул. Береговая д.7А)

Наименование цеха	№ источника выброса по проекту нормативов ПДВ	Выбрасываемое вещество		Объем газовой смеси (факт.)	Единицы измерения	Предельно-допустимый выброс, г/с	
		Код ЗВ	Наименование			Факт.	Норматив
Котельная	0001	030 1	Азот (IV) оксид	-	мг/м ³	0.0057553	0.0057553
		030 4	Азот (II) оксид			0.0009352	0.0009352
		033 7	Углерод оксид			0.0108826	0.0108826
		070 3	Бенз/а/пирен			0.000000001 99	0.000000001 99

Величина выброса получена расчетным путем с использованием фактического расхода сырья, загруженности и продолжительности работы согласно «Методическому пособию по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.53 от 10.02.2014
 Copyright© 1996-2014 Фирма «Интеграл»
 Программа зарегистрирована на: ИП Карлюков А.А.
 Регистрационный номер: 01-01-4795

Результаты расчетов

код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0057553	0.037120
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0009352	0.006032
337	Углерод оксид	0.0108826	0.073425
703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.0000000199	0.0000001343

Исходные данные

Наименование топлива: Газопровод Уренгой-Челябинск, Комсомольская-Челябинск

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (V, V')

$$V = 21.762 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

$$V' = 3.22544 \text{ л/с}$$

Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива (V_p, V_p')

$$V_p = V = 21.762 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

$$V_p' = V' = 3.22544 \text{ л/с} = 0.00322544 \text{ м}^3/\text{с}$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T)

$$Q_T = 33.74 \text{ МДж/м}^3$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO_2}, K_{NO_2}')

Котел водогрейный

Время работы котла за год $Time = 5184$ час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_T, Q_T')

$$Q_T = V_p / Time \cdot 3.6 \cdot Q_T = 0.03934 \text{ МВт}$$

$$Q_T' = V_p' \cdot Q_T = 0.10883 \text{ МВт}$$

$$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_T^{0.5}) + 0.03 = 0.0322414 \text{ г/МДж}$$

$$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_T'^{0.5}) + 0.03 = 0.0337277 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (\square_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30$ °С

$$\square_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (\square_a)

Общий случай (котел не работает в соответствии с режимной картой)

$$\square_a = 1.225$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (\square_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $r = 0$ %

$$\square_r = 0.16 \cdot (r^{0.5}) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (\square_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\square = 0$ %

$$\square_d = 0.022 \cdot \square = 0$$

Выброс оксидов азота ($M_{NO_x}, M_{NO_x}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO_2}, M_{NO_2}'$)

$k_{\text{п}} = 0.001$ (для валового)

$k_{\text{п}} = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{\text{NOx}} = V_{\text{р}} \cdot Q_{\text{г}} \cdot K_{\text{NO2}} \cdot \square_{\text{к}} \cdot \square_{\text{т}} \cdot \square_{\text{а}} \cdot (1 - \square_{\text{г}}) \cdot (1 - \square_{\text{д}}) \cdot k_{\text{п}} = 21.762 \cdot 33.74 \cdot 0.0322414 \cdot 1.6 \cdot 1 \cdot 1.225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0463995 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NOx}}' = V_{\text{р}}' \cdot Q_{\text{г}} \cdot K_{\text{NO2}}' \cdot \square_{\text{к}} \cdot \square_{\text{т}} \cdot \square_{\text{а}} \cdot (1 - \square_{\text{г}}) \cdot (1 - \square_{\text{д}}) \cdot k_{\text{п}} = 0.0032254 \cdot 33.74 \cdot 0.0337277 \cdot 1.6 \cdot 1 \cdot 1.225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.0071941 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{NO}} = 0.13 \cdot M_{\text{NOx}} = 0.0060319 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}}' = 0.13 \cdot M_{\text{NOx}}' = 0.0009352 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{NO2}} = 0.8 \cdot M_{\text{NOx}} = 0.0371196 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO2}}' = 0.8 \cdot M_{\text{NOx}}' = 0.0057553 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V, V')

$$V = 21.762 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V' = 3.22544 \text{ л/с} = 0.00323 \text{ м}^3/\text{с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{\text{г серы}}, S_{\text{г серы}}'$)

$$S_{\text{г серы}} = 0 \% \text{ (для валового)}$$

$$S_{\text{г серы}}' = 0 \% \text{ (для максимально-разового)}$$

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (\square_{Sr})

$$\square_{\text{Sr}} = 0.94 \cdot H_2S = 0 \%$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, $H_2S = 0 \%$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (\square_{SO2}')

Тип топлива : Газ

$$\square_{\text{SO2}}' = 0$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (\square_{SO2}''): 0

$$\text{Плотность топлива } (P_{\text{г}}): 0.6937$$

Выброс диоксида серы ($M_{\text{SO2}}, M_{\text{SO2}}'$)

$$M_{\text{SO2}} = 0.02 \cdot V \cdot (S_{\text{г серы}} + \square_{\text{Sr}}) \cdot (1 - \square_{\text{SO2}}') \cdot (1 - \square_{\text{SO2}}'') \cdot P_{\text{г}} = 0 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{SO2}}' = 0.02 \cdot V' \cdot (S_{\text{г серы}} + \square_{\text{Sr}}) \cdot (1 - \square_{\text{SO2}}') \cdot (1 - \square_{\text{SO2}}'') \cdot 1000 \cdot P_{\text{г}} = 0 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V, V')

$$V = 21.762 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V' = 3.22544 \text{ л/с} = 0.00323 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3): 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R): Газ. $R = 0.5$

Низшая теплота сгорания топлива ($Q_{\text{г}}$): 33.74 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{\text{CO}} = q_3 \cdot R \cdot Q_{\text{г}} = 3.374 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4): 0 %

Выброс оксида углерода ($M_{\text{CO}}, M_{\text{CO}}'$)

$$M_{\text{CO}} = 0.001 \cdot V \cdot C_{\text{CO}} \cdot (1 - q_4/100) = 0.073425 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{CO}}' = V' \cdot C_{\text{CO}} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0108826 \text{ г/с}$$

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{\text{д}}$):

$$\text{Относительная нагрузка котла } D_{\text{отн}} = 0.887$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{\text{р}}$)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_{\text{р}} = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{\text{ст}}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}': 0$

$$K_{ст} = K_{ст}'/0.14+1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (V_p):

$$V_p = V_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.00323 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (V_n): 0.00323 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33740 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 0.155 м³

$$q_v = V_p \cdot Q_r / V_T = 0.00323 \cdot 33740 / 0.155 = 703.0980645 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (\square_T''): 1.1

$$C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\square_T'' - 1)) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст}) = 0.0000675 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\square_o=1.4$ ($C_{бп}$).

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \square_T'' / \square_o = 0.000053 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\square_o=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{ст}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33.74 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{ст} = K \cdot Q_r = 11.6403 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}'$)

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{ст} \cdot V_p \cdot k_n$$

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$$V_p = V \cdot (1 - q_4/100) = 21.762 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.01161 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.000053 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета (k_n)

$$k_n = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_n = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0.000053 \cdot 11.64 \cdot 21.762 \cdot 0.000001 = 0.00000001343 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.000053 \cdot 11.64 \cdot 0.0116116 \cdot 0.000278 = 0.00000000199 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.

2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"

3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»

4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

