



Общество с ограниченной ответственностью «КАСКАВЕЛЛА»
(ООО «КАСКАВЕЛЛА»)

125130, г. Москва, ул. Клары Цеткин, дом 33, корпус 86, э 3 пом IV ком 1-7

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Фактический адрес осуществления деятельности:

125130, РОССИЯ, город Москва, ул. Клары Цеткин, д. 33, корпус 41, этаж 3, помещение XVI, комната 33
тел.: +7(495)741-42-56; +7(495)741-42-57; +7(495)741-42-58; +7(499)714-93-42; e-mail: info@kaskavella.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц (Росаккредитация) № RA.RU.510320



УТВЕРЖДАЮ
Заведующий ИЛЦ

А.В. Першина

31.03.2023

Протокол испытаний № 03-03/2в

1. Наименование заказчика мини-ТЭС ООО «ЕФН Эко Сервис»
2. Юридический и фактический адрес заказчика 109235, г. Москва, 1-й Курьяновский проезд, д. 15
3. ИНН заказчика 7736552814
4. Наименование объекта испытаний Промышленные выбросы в атмосферу
5. Отбор проб

Дата проведения испытаний	Место проведения испытаний	Время проведения испытаний
22.03.2023	Ист. № 0001, газопоршневая установка № 1 до и после ГОУ	10:20

6. Период выполнения испытаний 22.03.2023
7. Средства измерений

№ п/п	Наименование средств измерений	Заводской номер	Номер свидетельства о поверке	Действительно до
1	Измеритель метеорологических параметров «ЭкоТерма»	00031-12	С-ГЧХ/13-04-2021/58967326	12.04.2023
2	Манометр дифференциальный цифровой «ДМЦ-01М»	08082	С-МА/22-12-2022/210427904	21.12.2023
3	Трубка напорная модификация Пито	263	С-МА/26-05-2022/160411239	25.05.2023
4	Рулетка измерительная металлическая Р20УЗК	80/05	М-МА/19-11-2021/110490703	18.11.2023
5	Газоанализатор Testo 300 M-1	00387498/008	С-ДИОП/21-11-2022/203676282	20.11.2023
6	Анализатор дымовых газов Testo-340	60417860	С-ДИОП/27-12-2022/212167124	26.12.2023

8. Характеристики источника промышленных выбросов в атмосферу и условия измерения скорости газа см. Приложение 1, 2

Протокол испытаний № 03-03/2в от 31.03.2023

9. Результаты испытаний

№ пп	Определяемая характеристика (показатель)	Результат испытаний, мг/м ³			Максимальное значение результата испытаний, ± погрешность, мг/м ³	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний
		1 проба	2 проба	3 проба		
1	2	3	4	5	6	7
1	Углерода оксид до очистки	720,0	731,3	746,3	746,3±37,3	Руководство по эксплуатации анализатора дымовых газов Testo 300 (M-1)
	после очистки	507,5	482,5	471,3	507,5±25,4	
2	Азота диоксид	295,2	272,2	282,1	295,2±41,0	Руководство пользователя анализатора дымовых газов "Testo-340" п. Ж2
3	Азота оксид	48,0	44,2	45,8	48,0±20,5	
КПД по оксиду углерода – 34,8%						

10. Примечание -

Протокол испытаний, в том числе не в полном объеме, без разрешения ИЛЦ ООО "КАСКАВЕЛЛА" воспроизводить запрещается
 Результаты, указанные в протоколе, относятся только к объектам, прошедшим испытания

Сотрудник, проводивший испытания и ответственный за оформление протокола

инженер 1 категории
 должность

Ю.Г. Самухин
 подпись

Ю.Г. Самухин
 ФИО

Конец протокола испытаний

Страница 2 из 4
 Протокол испытаний № 03-03/2в от 31.03.2023

1. Атмо
2. Коэф
3. Мест
4. Диамет
5. Темпер
6. Дина
7. Стат
8. Пло
9. Скор
10. Объ
11. Объ

V, м
Рд,
Рст,

Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	750	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, Ктр	1,003	
3. Место испытания	в газоходе до гоу	
4. Диаметр газохода	0,600 м; Площадь газохода	0,2826 м ²
5. Температура газа в газоходe, t _г	481,1	°C
6. Динамическое давление газа в газоходe, P _д	49,42	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходe, P _{ст}	404,3	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходe при обычных условиях, P _t	0,463	кг/м ³
9. Скорость газа в газоходe	28,40	м/с
10. Объемный расход газа в газоходe	8,03	м ³ /с
11. Объемный расход газа в газоходe, приведенный к н.у.	2,98	нм ³ /с

Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,40
P _д , мм вод.ст.	50,1	50,5	50,4	49,6	48,1	49,9	48,1	49,5	48,6	49,42
P _{ст} , мм вод.ст.	395,6	408,1	398,1	400,6	399,2	413,2	401,2	395,1	427,6	404,3

Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	750	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, $K_{тр}$	1,003	
3. Место испытания	в газоходе после гоу	
4. Диаметр газохода	0,600 м; Площадь газохода	0,2826 м ²
5. Температура газа в газоходе, t_g	173,2	°C
6. Динамическое давление газа в газоходе, P_d	17,89	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, $P_{ст}$	3,0	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, P_t	0,789	кг/м ³
9. Скорость газа в газоходе	17,10	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	4,83	м ³ /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	2,92	нм ³ /с

Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
$V, \text{ м/с}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,10
$P_d, \text{ мм вод.ст.}$	17,7	17,5	17,4	17,8	17,4	18,0	17,6	17,6	20,0	17,89
$P_{ст}, \text{ мм вод.ст.}$	3,0	3,1	2,9	3,1	2,9	2,9	3,0	3,0	3,1	3,0

Страница 4 из 4
 Протокол испытаний № 03-03/2в от 31.03.2023

1. Наименование
 2. Юридический адрес
 3. ИНН
 4. Наименование
 5. Отбор
 Да
 6. Период
 7. Среднее

№ п/п	
1	Измеритель
2	Модель «Д»
3	Трубка
4	Руководитель
5	Газ
6	Анализ

 8. Характеристики скорости



Общество с ограниченной ответственностью «КАСКАВЕЛЛА»
(ООО «КАСКАВЕЛЛА»)

125130, г. Москва, ул. Клары Цеткин, дом 33, корпус 86, э 3 пом IV ком 1-7

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Фактический адрес места осуществления деятельности:

125130, РОССИЯ, город Москва, ул. Клары Цеткин, д. 33, корпус 41, этаж 3, помещение XVI, комната 33
тел.: +7(495)741-42-56; +7(495)741-42-57; +7(495)741-42-58; +7(499)714-93-42; e-mail: info@kaskavella.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц (Росаккредитация) № RA.RU.510320



УТВЕРЖДАЮ
Заведующий ИЛЦ

А.В. Першина
31.03.2023

А.В. Першина

Протокол испытаний № 03-04/2в

1. Наименование заказчика мини-ТЭС ООО «ЕФН Эко Сервис»
2. Юридический и фактический адрес заказчика 109235, г. Москва, 1-й Курьяновский проезд, д. 15
3. ИНН заказчика 7736552814
4. Наименование объекта испытаний Промышленные выбросы в атмосферу
5. Отбор проб

Дата проведения испытаний	Место проведения испытаний	Время проведения испытаний
22.03.2023	Ист. № 0002, газопоршневая установка № 2 до и после ГОУ	11:10

6. Период выполнения испытаний 22.03.2023

7. Средства измерений

№ п/п	Наименование средств измерений	Заводской номер	Номер свидетельства о поверке	Действительно до
1	Измеритель метеорологических параметров «ЭкоТерма»	00031-12	С-ГЧХ/13-04-2021/58967326	12.04.2023
2	Манометр дифференциальный цифровой «ДМЦ-01М»	08082	С-МА/22-12-2022/210427904	21.12.2023
3	Трубка напорная модификация Пинто	263	С-МА/26-05-2022/160411239	25.05.2023
4	Рулетка измерительная металлическая Р20УЗК	80/05	М-МА/19-11-2021/110490703	18.11.2023
5	Газоанализатор Testo 300 M-1	00387498/008	С-ДИОП/21-11-2022/203676282	20.11.2023
6	Анализатор дымовых газов Testo-340	60417860	С-ДИОП/27-12-2022/212167124	26.12.2023

8. Характеристики источника промышленных выбросов в атмосферу и условия измерения скорости газа см. Приложение 1, 2

Протокол испытаний № 03-04/2в от 31.03.2023

9. Результаты испытаний

№ пп	Определяемая характеристика (показатель)	Результат испытаний, мг/м ³			Максимальное значение результата испытаний, ± погрешность, мг/м ³	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний
		1 проба	2 проба	3 проба		
1	2	3	4	5	6	7
1	Углерода оксид до очистки	758,8	748,8	740,0	758,8±37,9	Руководство по эксплуатации анализатора дымовых газов Testo 300 (M-1)
	после очистки	495,0	503,8	486,3	503,8±25,2	
2	Азота диоксид	321,4	308,3	329,6	329,6±41,0	Руководство пользователя анализатора дымовых газов "Testo-340" п. Ж2
3	Азота оксид	52,2	50,1	53,6	53,6±20,5	
КПД по оксиду углерода – 35,2%						

10. Примечание -

Протокол испытаний, в том числе не в полном объеме, без разрешения ИЛЦ ООО "КАСКАВЕЛЛА" воспроизводить запрещается
 Результаты, указанные в протоколе, относятся только к объектам, прошедшим испытания

Сотрудник, проводивший испытания и ответственный за оформление протокола

инженер I категории
 должность

Ю.Г. Самухин
 подпись

Ю.Г. Самухин
 ФИО

Конец протокола испытаний

Страница 2 из
 Протокол испытаний № 03-04/2в от 31.03.202

1. А
 2. К
 3. М
 4. Д
 5. Т
 6. Д
 7. С
 8. П
 9. С
 10. О
 11. О

V,
РД,
РСТ

кументы,
вливающие
ла и методы
пытаний
7
водство по
дуатации
лизатора
овых газов
300 (М-1)
водство
зователя
лизатора
овых газов
-340" п. Ж2

Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	750	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, K _{тр}	1,003	
3. Место испытания	в газоходе до гоу	
4. Диаметр газохода	0,600 м; Площадь газохода	0,2826 м ²
5. Температура газа в газоходе, t _г	479,4	°C
6. Динамическое давление газа в газоходе, P _д	50,41	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, P _{ст}	359,1	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, P _t	0,464	кг/м ³
9. Скорость газа в газоходе	28,70	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	8,11	м ³ /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	3,01	нм ³ /с

Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,70
P _д , мм вод.ст.	48,9	51,7	51,4	50,3	51,2	50,3	51,3	49,3	49,3	50,41
P _{ст} , мм вод.ст.	368,2	367,1	352,9	352,4	365,2	353,4	353,2	368,4	351,1	359,1

Самухин
ФНО

Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	750	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, Ктр	1,003	
3. Место испытания	в газоходе после гоу	
4. Диаметр газохода	0,600 м;	Площадь газохода 0,2826 м ²
5. Температура газа в газоходе, t _г	163,8	°С
6. Динамическое давление газа в газоходе, Р _д .	17,47	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, Р _{ст} .	3,3	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, Р _t	0,802	кг/м ³
9. Скорость газа в газоходе	16,90	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	4,78	м ³ /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	2,95	нм ³ /с

Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,90
Р _д , мм вод.ст.	17,3	17,8	17,7	17,3	17,3	17,9	17,6	17,9	16,4	17,47
Р _{ст} , мм вод.ст.	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,2	3,5	3,3

Страница 4 из 4
 Протокол испытаний № 03-04/2в от 31.03.2023

1. Наим
 2. Юрид
 3. ИНН
 4. Наим
 5. Отбор
 Дата
 ш
 2
 6. Перио
 7. Средс

№ п/п	
1	Изм
2	Маш «ДН
3	Труб
4	Рулет
5	Газоа
6	Анал

 8. Характ
 скорости



Общество с ограниченной ответственностью «КАСКАВЕЛЛА»
(ООО «КАСКАВЕЛЛА»)

125130, г. Москва, ул. Клары Цеткин, дом 33, корпус 86, э 3 пом IV ком 1-7

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Фактический адрес места осуществления деятельности:

125130, РОССИЯ, город Москва, ул. Клары Цеткин, д. 33, корпус 41, этаж 3, помещение XVI, комната 33
тел.: +7(495)741-42-56; +7(495)741-42-57; +7(495)741-42-58; +7(499)714-93-42; e-mail: info@kaskavella.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц (Росаккредитация) № RA.RU.510320



УТВЕРЖДАЮ
Заведующий ИЛЦ

А.В. Першина

31.03.2023

Протокол испытаний № 03-05/2в

- | | |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1. Наименование заказчика | <u>мини-ТЭС ООО «ЕФН Эко Сервис»</u> |
| 2. Юридический и фактический адрес заказчика | <u>109235, г. Москва, 1-й Курьяновский проезд, д. 15</u> |
| 3. ИНН заказчика | <u>7736552814</u> |
| 4. Наименование объекта испытаний | <u>Промышленные выбросы в атмосферу</u> |
| 5. Отбор проб | |

Дата проведения испытаний	Место проведения испытаний	Время проведения испытаний
22.03.2023	Ист. № 0003, газопоршневая установка № 3 до и после ГОУ	12:00

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| 6. Период выполнения испытаний | <u>22.03.2023</u> |
| 7. Средства измерений | |

№ п/п	Наименование средств измерений	Заводской номер	Номер свидетельства о поверке	Действительно до
1	Измеритель метеорологических параметров «ЭкоТерма»	00031-12	С-ГЧХ/13-04-2021/58967326	12.04.2023
2	Манометр дифференциальный цифровой «ДМЦ-01М»	08082	С-МА/22-12-2022/210427904	21.12.2023
3	Трубка напорная модификация Пито	263	С-МА/26-05-2022/160411239	25.05.2023
4	Рулетка измерительная металлическая Р20УЗК	80/05	М-МА/19-11-2021/110490703	18.11.2023
5	Газоанализатор Testo 300 M-1	00387498/008	С-ДЮП/21-11-2022/203676282	20.11.2023
6	Анализатор дымовых газов Testo-340	60417860	С-ДЮП/27-12-2022/212167124	26.12.2023

8. Характеристики источника промышленных выбросов в атмосферу и условия измерения скорости газа см. Приложение 1, 2

Протокол испытаний № 03-05/2в от 31.03.2023

9. Результаты испытаний

№ пп	Определяемая характеристика (показатель)	Результат испытаний, мг/м ³			Максимальное значение результата испытаний, ± погрешность, мг/м ³	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний
		1 проба	2 проба	3 проба		
1	2	3	4	5	6	7
1	Углерода оксид до очистки	777,5	788,8	770,0	788,8±39,4	Руководство по эксплуатации анализатора дымовых газов Testo 300 (M-I)
	после очистки	508,8	501,3	492,5	508,8±25,4	
2	Азота диоксид	352,6	329,6	341,1	352,6±41,0	Руководство пользователя анализатора дымовых газов "Testo-340" п. Ж2
3	Азота оксид	57,3	53,6	55,4	57,3±20,5	
КПД по оксиду углерода – 35,9%						

10. Примечание -

Протокол испытаний, в том числе не в полном объеме, без разрешения ИЛЦ ООО "КАСКАВЕЛЛА" воспроизводить запрещается
Результаты, указанные в протоколе, относятся только к объектам, прошедшим испытания

Сотрудник, проводивший испытания и ответственный за оформление протокола

инженер 1 категории
 должность

Ю.Г. Самухин
 подпись

Ю.Г. Самухин
 ФИО

Конец протокола испытаний

Страница 2 из 4
 Протокол испытаний № 03-05/2в от 31.03.2023

Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	750	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, $K_{тр}$	1,003	
3. Место испытания	в газоходе до гоу	
4. Диаметр газохода	0,600 м; Площадь газохода	0,2826 м ²
5. Температура газа в газоходе, t_g	496,3	°C
6. Динамическое давление газа в газоходе, P_d	53,00	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, $P_{ст}$	364,4	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, P_t	0,454	кг/м ³
9. Скорость газа в газоходе	29,40	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	8,31	м ³ /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	3,01	нм ³ /с

Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
$V, \text{ м/с}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,40
$P_d, \text{ мм вод.ст.}$	53,5	52,9	53,8	51,6	53,1	52,1	53,4	54,1	52,5	53,00
$P_{ст}, \text{ мм вод.ст.}$	361,3	358,4	359,7	356,2	363,8	358,2	374,0	370,5	377,5	364,4

Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	750	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, Ктр	1,003	
3. Место испытания	в газоходе после гоу	
4. Диаметр газохода	0,600 м;	Площадь газохода 0,2826 м ²
5. Температура газа в газоходе, tг	164,1	°С
6. Динамическое давление газа в газоходе, Рд.	18,15	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, Рст.	3,0	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, Рт	0,802	кг/м ³
9. Скорость газа в газоходе	17,20	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	4,86	м ³ /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	3,00	нм ³ /с

Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,20
Рд, мм вод.ст.	18,7	17,8	17,9	17,7	18,3	18,1	18,0	18,6	18,3	18,15
Рст, мм вод.ст.	2,9	2,9	3,1	3,1	3,0	3,0	2,9	2,9	3,2	3,0

Страница 4 из 4
 Протокол испытаний № 03-05/2в от 31.03.2023



1. Нап
 2. Юр
 3. ИН
 4. Нап
 5. Отб

Д
 6. Пер
 7. Ср

№ п/п	
1	
2	
3	
4	
5	
6	

8. Ха
 скор



Общество с ограниченной ответственностью «КАСКАВЕЛЛА»
(ООО «КАСКАВЕЛЛА»)

125130, г. Москва, ул. Клары Цеткин, дом 33, корпус 86, э 3 пом IV ком 1-7

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Фактический адрес места осуществления деятельности:

125130, РОССИЯ, город Москва, ул. Клары Цеткин, д. 33, корпус 41, этаж 3, помещение XVI, комната 33
тел.: +7(495)741-42-56; +7(495)741-42-57; +7(495)741-42-58; +7(499)714-93-42; e-mail: info@kaskavella.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц (Росаккредитация) № RA.RU.510320



УТВЕРЖДАЮ
Заведующий ИЛЦ

А.В. Першина
31.03.2023

А.В. Першина

Протокол испытаний № 03-06/2в

- | | |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. Наименование заказчика | мини-ТЭС ООО «ЕФН Эко Сервис» |
| 2. Юридический и фактический адрес заказчика | 109235, г. Москва, 1-й Курьяновский проезд, д. 15 |
| 3. ИНН заказчика | 7736552814 |
| 4. Наименование объекта испытаний | Промышленные выбросы в атмосферу |
| 5. Отбор проб | |

Дата проведения испытаний	Место проведения испытаний	Время проведения испытаний
22.03.2023	Ист. № 0004, газопоршневая установка № 4 до и после ГОУ	12:45

6. Период выполнения испытаний 22.03.2023

7. Средства измерений

№ п/п	Наименование средств измерений	Заводской номер	Номер свидетельства о поверке	Действительно до
1	Измеритель метеорологических параметров «ЭкоТерма»	00031-12	С-ГЧХ/13-04-2021/58967326	12.04.2023
2	Манометр дифференциальный цифровой «ДМЦ-01М»	08082	С-МА/22-12-2022/210427904	21.12.2023
3	Трубка напорная модификация Пито	263	С-МА/26-05-2022/160411239	25.05.2023
4	Рулетка измерительная металлическая Р20УЗК	80/05	М-МА/19-11-2021/110490703	18.11.2023
5	Газоанализатор Testo 300 M-1	00387498/008	С-ДЮП/21-11-2022/203676282	20.11.2023
6	Анализатор дымовых газов Testo-340	60417860	С-ДЮП/27-12-2022/212167124	26.12.2023

8. Характеристики источника промышленных выбросов в атмосферу и условия измерения скорости газа см. Приложение 1, 2

Протокол испытаний № 03-06/2в от 31.03.2023

9. Результаты испытаний

№ пп	Определяемая характеристика (показатель)	Результат испытаний, мг/м ³			Максимальное значение результата испытаний, ± погрешность, мг/м ³	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний
		1 проба	2 проба	3 проба		
1	2	3	4	5	6	7
1	Углерода оксид до очистки	815,0	788,8	802,5	815,0±40,8	Руководство по эксплуатации анализатора дымовых газов Testo 300 (M-I)
	после очистки	508,8	501,3	492,5	508,8±25,4	
2	Азота диоксид	341,1	352,6	329,6	352,6±41,0	Руководство пользователя анализатора дымовых газов "Testo-340" п. Ж2
3	Азота оксид	55,4	57,3	53,6	57,3±20,5	
КПД по оксиду углерода – 36,1%						

10. Примечание -

Протокол испытаний, в том числе не в полном объеме, без разрешения ИЛЦ ООО "КАСКАВЕЛЛА" воспроизводить запрещается
Результаты, указанные в протоколе, относятся только к объектам, прошедшим испытания

Сотрудник, проводивший испытания и ответственный за оформление протокола

инженер I категории
 должность


 подпись

Ю.Г. Самухин
 ФИО

Конец протокола испытаний

Страница 2 из
 Протокол испытаний № 03-06/2в от 31.03.202

Документы,
стандартизации
правила и методы
испытаний
7
Руководство по
эксплуатации
анализатора
дымовых газов
Gesto 300 (M-1)
Руководство
пользователя
анализатора
дымовых газов
Gesto-340" п. Ж

Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	750	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, K _{тр}	1,003	
3. Место испытания	в газоходе до гоу	
4. Диаметр газохода	0,600 м;	Площадь газохода 0,2826 м ²
5. Температура газа в газоходе, t _г	507,2	°C
6. Динамическое давление газа в газоходе, P _д	48,44	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, P _{ст}	349,6	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, P _t	0,447	кг/м ³
9. Скорость газа в газоходе	28,10	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	7,94	м ³ /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	2,84	нм ³ /с

Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,10
P _д , мм вод.ст.	49,5	47,2	47,1	48,4	49,0	48,5	49,4	49,2	47,7	48,44
P _{ст} , мм вод.ст.	354,3	343,9	356,1	343,2	343,3	342,6	346,1	357,2	359,7	349,6



Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	750	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, Ктр	1,003	
3. Место испытания	в газоходе после гоу	
4. Диаметр газохода	0,600 м;	Площадь газохода 0,2826 м ²
5. Температура газа в газоходе, tг	171,6	°С
6. Динамическое давление газа в газоходе, Рд.	16,65	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, Рст.	2,7	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, Рт	0,789	кг/м ³
9. Скорость газа в газоходе	16,50	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	4,66	м ³ /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	2,82	нм ³ /с

Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,50
Рд, мм вод.ст.	17,1	16,3	16,7	16,3	16,9	16,9	16,4	16,3	17,0	16,65
Рст, мм вод.ст.	2,7	2,6	2,8	2,7	2,6	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7

Страница 4 из 4
 Протокол испытаний № 03-06/2в от 31.03.2023

1. Наим
2. Юрид
3. ИНН
4. Наим
5. Отбор

Дата	
п	2

6. Перио
7. Средо

№ п/п	
1	Изм
2	Ма «Д
3	Тру
4	Рул
5	Газо
6	Ана

8. Харак скорости



Общество с ограниченной ответственностью «КАСКАВЕЛЛА»
(ООО «КАСКАВЕЛЛА»)

125130, г. Москва, ул. Клары Цеткин, дом 33, корпус 86, э 3 пом IV ком 1-7

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Фактический адрес места осуществления деятельности:

125130, РОССИЯ, город Москва, ул. Клары Цеткин, д. 33, корпус 41, этаж 3, помещение XVI, комната 33

тел.: +7(495)741-42-56; +7(495)741-42-57; +7(495)741-42-58; +7(499)714-93-42; e-mail: info@kaskavella.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц (Росаккредитация) № RA.RU.510320



УТВЕРЖДАЮ
Заведующий ИЛЦ

А.В. Першина

А.В. Першина

31.03.2023

Протокол испытаний № 03-07/2в

- | | |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. Наименование заказчика | мини-ТЭС ООО «ЕФН Эко Сервис» |
| 2. Юридический и фактический адрес заказчика | 109235, г. Москва, 1-й Курьяновский проезд, д. 15 |
| 3. ИНН заказчика | 7736552814 |
| 4. Наименование объекта испытаний | Промышленные выбросы в атмосферу |
| 5. Отбор проб | |

Дата проведения испытаний	Место проведения испытаний	Время проведения испытаний
22.03.2023	Ист. № 0005, газопоршневая установка № 5 до и после ГОУ	13:30

6. Период выполнения испытаний 22.03.2023

7. Средства измерений

№ п/п	Наименование средств измерений	Заводской номер	Номер свидетельства о поверке	Действительно до
1	Измеритель метеорологических параметров «ЭкоТерма»	00031-12	С-ГЧХ/13-04-2021/58967326	12.04.2023
2	Манометр дифференциальный цифровой «ДМЦ-01М»	08082	С-МА/22-12-2022/210427904	21.12.2023
3	Трубка напорная модификация Пито	263	С-МА/26-05-2022/160411239	25.05.2023
4	Рулетка измерительная металлическая Р20УЗК	80/05	М-МА/19-11-2021/110490703	18.11.2023
5	Газоанализатор Testo 300 M-1	00387498/008	С-ДЮП/21-11-2022/203676282	20.11.2023
6	Анализатор дымовых газов Testo-340	60417860	С-ДЮП/27-12-2022/212167124	26.12.2023

8. Характеристики источника промышленных выбросов в атмосферу и условия измерения скорости газа см. Приложение 1, 2

Протокол испытаний № 03-07/2в от 31.03.2023

9. Результаты испытаний

№ пп	Определяемая характеристика (показатель)	Результат испытаний, мг/м ³			Максимальное значение результата испытаний, ± погрешность, мг/м ³	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний
		1 проба	2 проба	3 проба		
1	2	3	4	5	6	7
1	Углерода оксид до очистки	776,3	787,5	771,3	787,5±39,4	Руководство по эксплуатации анализатора дымовых газов Testo 300 (M-1)
	после очистки	506,3	500,0	493,8	506,3±25,3	
2	Азота диоксид	305,0	282,1	316,5	316,5±41,0	Руководство пользователя анализатора дымовых газов "Testo-340" п. Ж2
3	Азота оксид	49,6	45,8	51,4	51,4±20,5	
КПД по оксиду углерода – 36,4%						

10. Примечание -

Протокол испытаний, в том числе не в полном объеме, без разрешения ИЛЦ ООО "КАСКАВЕЛЛА" воспроизводить запрещается
Результаты, указанные в протоколе, относятся только к объектам, прошедшим испытания

Сотрудник, проводивший испытания и ответственный за оформление протокола

инженер I категории
 должность


 подпись

Ю.Г. Самухин
 ФИО

Конец протокола испытаний

Страница 2 из 4
 Протокол испытаний № 03-07/2в от 31.03.202

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.

Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	750	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, Ктр	1,003	
3. Место испытания	в газоходе до гоу	
4. Диаметр газохода	0,600 м;	Площадь газохода 0,2826 м ²
5. Температура газа в газоходе, t _г	476,7	°C
6. Динамическое давление газа в газоходе, Р _д	49,00	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, Р _{ст}	467,1	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, Р _t	0,465	кг/м ³
9. Скорость газа в газоходе	28,30	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	8,00	м ³ /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	3,01	нм ³ /с

Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,30
Р _д , мм вод.ст.	50,0	49,2	48,7	48,8	48,3	49,7	48,1	49,7	48,5	49,00
Р _{ст} , мм вод.ст.	474,0	478,5	464,3	469,0	453,2	460,6	471,2	466,9	466,2	467,1

Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	750	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, K _{тр}	1,003	
3. Место испытания	в газоходе после гоу	
4. Диаметр газохода	0,600 м;	Площадь газохода 0,2826 м ²
5. Температура газа в газоходе, t _г	169,8	°C
6. Динамическое давление газа в газоходе, P _д .	18,32	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, P _{ст} .	4,6	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, P _t	0,789	кг/м ³
9. Скорость газа в газоходе	17,30	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	4,89	м ³ /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	2,98	нм ³ /с

Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,30
P _д , мм вод.ст.	18,7	18,2	18,0	18,5	18,2	18,6	18,1	18,5	18,1	18,32
P _{ст} , мм вод.ст.	4,5	4,6	4,5	4,6	4,7	4,6	4,6	4,7	4,6	4,6

КОТЛОВАРИ
 БЕЛОРУСЬ

СЕРТИФИКАЦИЯ
 АККРЕДИТАЦИЯ