



**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

16.02.2022

**Протокол испытаний № 02-15/2в**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Наименование заказчика                    | <u>мини-ТЭС ООО «ЕФН Эко Сервис»</u>                             |
| 2. Юридический и фактический адрес заказчика | <u>109235, г. Москва, р-н Некрасовка, 2-я Вольская ул., д.30</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
03.02.2022	Ист. №0001, газопоршневая установка №1 до и после ГОУ	10:10

- |                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| 6. Период выполнения испытаний | <u>03.02.2022</u> |
|--------------------------------|-------------------|

7. Средства измерений

№ п/п	Наименование средств измерений	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия до
1	Измеритель метеорологических параметров «ЭкоТерма»	00031-12	С-ГЧХ/13-04-2021/58967326	12.04.2023
2	Газоанализатор Testo 300 M-1	00387498/008	С-ГЧХ/22-11-2021/111712529	21.11.2022
4	Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01, модификация ДМЦ-01М	637	С-МА/02-09-2021/90972718	01.09.2022
5	Трубка напорная, тип ПИТО, модификация ПИТО исп. П	6905	С-МА/11-01-2022/121953159	10.01.2023
6	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	85/05	С-ТТ/22-12-2021/119137389	21.12.2022

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

9. Результаты испытаний


№ пп	Определяемая характеристика (показатель)	Результат испытаний, мг/м <sup>3</sup>			Максимальное значение результата испытаний, ± погрешность, мг/м <sup>3</sup>	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний
		1 проба	2 проба	3 проба		
1	2	3	4	5	6	7
1	Углерода оксид до очистки	856,3	846,3	862,5	862,5±43,1	Руководство по эксплуатации анализатора дымовых газов Testo 300 (M-I)
	Углерода оксид после очистки	572,5	582,5	560,0	582,5±29,1	
КПД по оксиду углерода – 33,8%						

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 I категории  
должность

  
подпись

Ю.Г. Самухин  
ФИО

**Конец протокола испытаний**

Страница 2 из 4  
Протокол испытаний № 02-15/2В от 16.02.2022

## Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	743	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, Ктр	0,988	
3. Место испытания	в газоходе до гоу	
4. Диаметр газохода	0,600 м;	Площадь газохода 0,283 м <sup>2</sup>
5. Температура газа в газоходе, t <sub>г</sub>	415,3	°С
6. Динамическое давление газа в газоходе, Р <sub>д</sub>	50,41	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, Р <sub>ст</sub>	359,7	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, Р <sub>т</sub>	1,200	кг/м <sup>3</sup>
9. Скорость газа в газоходе	28,70	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	8,11	м <sup>3</sup> /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	3,03	нм <sup>3</sup> /с

## Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,70
Р <sub>д</sub> , мм вод.ст.	51,5	51,2	50,0	50,6	49,9	51,7	49,3	49,8	49,7	50,41
Р <sub>ст</sub> , мм вод.ст.	366,0	370,0	349,0	356,3	349,8	363,8	362,7	358,2	361,1	359,66

## Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	743	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, Ктр	0,988	
3. Место испытания	в газоходе после гоу	
4. Диаметр газохода	0,850 м;	Площадь газохода 0,567 м <sup>2</sup>
5. Температура газа в газоходе, t <sub>г</sub>	191,4	°C
6. Динамическое давление газа в газоходе, Р <sub>д</sub> .	5,20	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, Р <sub>ст</sub> .	2,4	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, Р <sub>t</sub>	1,200	кг/м <sup>3</sup>
9. Скорость газа в газоходе	9,20	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	5,22	м <sup>3</sup> /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	3,00	нм <sup>3</sup> /с

## Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,2
Р <sub>д</sub> , мм вод.ст.	5,2	5,1	5,2	5,3	5,3	5,2	5,3	5,4	4,8	5,2
Р <sub>ст</sub> , мм вод.ст.	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4



**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

16.02.2022

**Протокол испытаний № 02-16/2в**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Наименование заказчика                    | <u>мини-ТЭС ООО «ЕФН Эко Сервис»</u>                             |
| 2. Юридический и фактический адрес заказчика | <u>109235, г. Москва, р-н Некрасовка, 2-я Вольская ул., д.30</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
03.02.2022	Ист. №0001, газопоршневая установка №2 до и после ГОУ	11:00

- |                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| 6. Период выполнения испытаний | <u>03.02.2022</u> |
| 7. Средства измерений          |                   |

№ п/п	Наименование средств измерений	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия до
1	Измеритель метеорологических параметров «ЭкоТерма»	00031-12	С-ГЧХ/13-04-2021/58967326	12.04.2023
2	Газоанализатор Testo 300 M-1	00387498/008	С-ГЧХ/22-11-2021/111712529	21.11.2022
3	Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01, модификация ДМЦ-01М	637	С-МА/02-09-2021/90972718	01.09.2022
4	Трубка напорная, тип ПИТО, модификация ПИТО исп. П	6905	С-МА/11-01-2022/121953159	10.01.2023
5	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	85/05	С-ТТ/22-12-2021/119137389	21.12.2022

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

9. Результаты испытаний

№ пп	Определяемая характеристика (показатель)	Результат испытаний, мг/м <sup>3</sup>			Максимальное значение результата испытаний, ± погрешность, мг/м <sup>3</sup>	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний
		1 проба	2 проба	3 проба		
1	2	3	4	5	6	7
1	Углерода оксид до очистки	885,0	866,3	893,8	893,8±44,7	Руководство по эксплуатации анализатора дымовых газов Testo 300 (M-1)
	Углерода оксид после очистки	578,8	590,0	611,3	611,3±30,6	
КПД по оксиду углерода – 33,6%						

Протокол испытаний № 02-16/2в от 16.02.2022

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 № 02-16/2в от 16.02.2022

## Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	743	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, Ктр	0,988	
3. Место испытания	в газоходе до гоу	
4. Диаметр газохода	0,600 м;	Площадь газохода 0,283 м <sup>2</sup>
5. Температура газа в газоходе, t <sub>г</sub>	451,7	°С
6. Динамическое давление газа в газоходе, Р <sub>д</sub>	54,46	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, Р <sub>ст</sub>	368,3	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, ρ <sub>t</sub>	1,200	кг/м <sup>3</sup>
9. Скорость газа в газоходе	29,80	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	8,43	м <sup>3</sup> /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	2,99	нм <sup>3</sup> /с

## Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,80
Р <sub>д</sub> , мм вод.ст.	53,8	55,6	54,5	53,0	54,2	55,3	52,8	53,2	57,7	54,46
Р <sub>ст</sub> , мм вод.ст.	376,1	368,9	373,8	362,9	372,4	372,5	359,1	364,5	364,5	368,3

## Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	743	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, Ктр	0,988	
3. Место испытания	в газоходе после гоу	
4. Диаметр газохода	0,850 м;	Площадь газохода 0,567 м <sup>2</sup>
5. Температура газа в газоходе, t <sub>г</sub>	193,5	°С
6. Динамическое давление газа в газоходе, Р <sub>д</sub>	5,06	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, Р <sub>ст</sub>	3,4	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, Р <sub>т</sub>	1,200	кг/м <sup>3</sup>
9. Скорость газа в газоходе	9,10	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	5,16	м <sup>3</sup> /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	2,95	нм <sup>3</sup> /с

## Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,10
Р <sub>д</sub> , мм вод.ст.	5,1	5,1	5,2	5,2	4,9	5,0	4,9	5,1	5,0	5,06
Р <sub>ст</sub> , мм вод.ст.	3,4	3,4	3,3	3,5	3,5	3,4	3,3	3,3	3,5	3,4





**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

16.02.2022

**Протокол испытаний № 02-17/2в**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Наименование заказчика                    | мини-ТЭС ООО «ЕФН Эко Сервис»                             |
| 2. Юридический и фактический адрес заказчика | 109235, г. Москва, р-н Некрасовка, 2-я Вольская ул., д.30 |
| 3. ИНН заказчика                             | 7736552814  |
| 4. Наименование объекта испытаний            | Промышленные выбросы в атмосферу                          |
| 5. Отбор проб                                |   |

Дата проведения испытаний	Место проведения испытаний	Время проведения испытаний
03.02.2022	Ист. №0002, газопоршневая установка №3 до и после ГОУ	11:50

- |                                |            |
|--------------------------------|------------|
| 6. Период выполнения испытаний | 03.02.2022 |
| 7. Средства измерений          |            |

№ п/п	Наименование средств измерений	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия до
1	Измеритель метеорологических параметров «ЭкоТерма»	00031-12	С-ГЧХ/13-04-2021/58967326	12.04.2023
2	Газоанализатор Testo 300 M-1	00387498/008	С-ГЧХ/22-11-2021/111712529	21.11.2022
3	Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01, модификация ДМЦ-01М	637	С-МА/02-09-2021/90972718	01.09.2022
4	Трубка напорная, тип ПИТО, модификация ПИТО исп. П	6905	С-МА/11-01-2022/121953159	10.01.2023
5	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	85/05	С-ТТ/22-12-2021/119137389	21.12.2022

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

9. Результаты испытаний

№ пп	Определяемая характеристика (показатель)	Результат испытаний, мг/м <sup>3</sup>			Максимальное значение результата испытаний, ± погрешность, мг/м <sup>3</sup>	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний
		1 проба	2 проба	3 проба		
1	2	3	4	5	6	7
1	Углерода оксид до очистки	868,8	870,0	880,0	880,0±44,0	Руководство по эксплуатации анализатора дымовых газов Testo 300 (M-I)
	Углерода оксид после очистки	601,3	581,3	591,3	601,3±30,1	

КПД по оксиду углерода – 32,9%

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

  
подпись

Ю.Г. Самухин  
ФИО

**Конец протокола испытаний**

Страница 2 из 4  
Протокол испытаний № 02-17/2в от 16.02.2022

## Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	743	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, Ктр	0,988	
3. Место испытания	в газоходе до гоу	
4. Диаметр газохода	0,600 м;	Площадь газохода 0,283 м <sup>2</sup>
5. Температура газа в газоходe, t <sub>г</sub>	447,2	°C
6. Динамическое давление газа в газоходe, P <sub>д</sub>	54,76	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходe, P <sub>ст</sub>	358,0	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходe при обычных условиях, P <sub>t</sub>	1,200	кг/м <sup>3</sup>
9. Скорость газа в газоходe	29,90	м/с
10. Объемный расход газа в газоходe	8,45	м <sup>3</sup> /с
11. Объемный расход газа в газоходe, приведенный к н.у.	3,02	нм <sup>3</sup> /с

## Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,90
P <sub>д</sub> , мм вод.ст.	55,1	53,8	54,2	55,9	56,1	55,3	55,5	56,2	50,7	54,76
P <sub>ст</sub> , мм вод.ст.	366,8	354,9	365,5	353,6	364,2	359,7	359,4	354,9	343,0	358,0

## Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	743	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, Ктр	0,988	
3. Место испытания	в газоходе после гоу	
4. Диаметр газохода	0,850 м;	Площадь газохода 0,567 м <sup>2</sup>
5. Температура газа в газоходе, t <sub>г</sub>	183,4	°С
6. Динамическое давление газа в газоходе, Р <sub>д</sub>	5,00	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, Р <sub>ст</sub>	3,7	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, ρ <sub>t</sub>	1,200	кг/м <sup>3</sup>
9. Скорость газа в газоходе	9,00	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	5,11	м <sup>3</sup> /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	2,99	нм <sup>3</sup> /с

## Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,0
Р <sub>д</sub> , мм вод.ст.	5,0	5,0	5,0	5,1	4,9	5,1	4,9	5,1	4,9	5,0
Р <sub>ст</sub> , мм вод.ст.	3,7	3,7	3,8	3,7	3,6	3,7	3,8	3,7	3,6	3,7



**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

16.02.2022

**Протокол испытаний № 02-18/2в**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Наименование заказчика                    | мини-ТЭС ООО «ЕФН Эко Сервис»                             |
| 2. Юридический и фактический адрес заказчика | 109235, г. Москва, р-н Некрасовка, 2-я Вольская ул., д.30 |
| 3. ИНН заказчика                             | 7736552814  |
| 4. Наименование объекта испытаний            | Промышленные выбросы в атмосферу                          |
| 5. Отбор проб                                |   |

Дата проведения испытаний	Место проведения испытаний	Время проведения испытаний
03.02.2022	Ист. №0002, газопоршневая установка №4 до и после ГОУ	12:40

6. Период выполнения испытаний 03.02.2022

7. Средства измерений

№ п/п	Наименование средств измерений	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия до
1	Измеритель метеорологических параметров «ЭкоТерма»	00031-12	С-ГЧХ/13-04-2021/58967326	12.04.2023
2	Газоанализатор Testo 300 M-1	00387498/008	С-ГЧХ/22-11-2021/111712529	21.11.2022
3	Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01, модификация ДМЦ-01М	637	С-МА/02-09-2021/90972718	01.09.2022
4	Трубка напорная, тип ПИТО, модификация ПИТО исп. П	6905	С-МА/11-01-2022/121953159	10.01.2023
5	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	85/05	С-ТТ/22-12-2021/119137389	21.12.2022

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

9. Результаты испытаний

№ пп	Определяемая характеристика (показатель)	Результат испытаний, мг/м <sup>3</sup>			Максимальное значение результата испытаний, ± погрешность, мг/м <sup>3</sup>	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний
		1 проба	2 проба	3 проба		
1	2	3	4	5	6	7
1	Углерода оксид до очистки	865,0	881,3	893,8	893,8±44,7	Руководство по эксплуатации анализатора дымовых газов Testo 300 (M-I)
	Углерода оксид после очистки	591,3	577,5	601,3	601,3±30,1	

КПД по оксиду углерода – 33,4%

Протокол испытаний № 02-18/2в от 16.02.2022

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 № 02-18/2в от 16.02.2022

## Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	743	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, Ктр	0,988	
3. Место испытания	в газоходе до гоу	
4. Диаметр газохода	0,600 м;	Площадь газохода 0,283 м <sup>2</sup>
5. Температура газа в газоходe, t <sub>г</sub>	455,7	°С
6. Динамическое давление газа в газоходe, Р <sub>д</sub>	53,29	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходe, Р <sub>ст</sub>	356,1	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходe при обычных условиях, Р <sub>т</sub>	1,200	кг/м <sup>3</sup>
9. Скорость газа в газоходe	29,50	м/с
10. Объемный расход газа в газоходe	8,34	м <sup>3</sup> /с
11. Объемный расход газа в газоходe, приведенный к н.у.	2,95	нм <sup>3</sup> /с

## Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,50
Р <sub>д</sub> , мм вод.ст.	53,1	51,9	53,4	54,1	52,7	54,6	52,1	53,5	54,2	53,29
Р <sub>ст</sub> , мм вод.ст.	363,8	365,8	365,5	347,5	355,4	356,9	353,4	347,2	349,4	356,1

## Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	743	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, Ктр	0,988	
3. Место испытания	в газоходе после гоу	
4. Диаметр газохода	0,850 м;	Площадь газохода 0,567 м <sup>2</sup>
5. Температура газа в газоходе, t <sub>г</sub>	187,1	°С
6. Динамическое давление газа в газоходе, Р <sub>д</sub>	4,84	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, Р <sub>ст</sub>	4,2	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, Р <sub>т</sub>	1,200	кг/м <sup>3</sup>
9. Скорость газа в газоходе	8,90	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	5,05	м <sup>3</sup> /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	2,93	нм <sup>3</sup> /с

## Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,90
Р <sub>д</sub> , мм вод.ст.	5,0	4,9	4,9	4,7	4,9	4,8	4,9	4,9	4,6	4,84
Р <sub>ст</sub> , мм вод.ст.	4,3	4,3	4,1	4,2	4,1	4,1	4,1	4,2	4,4	4,2





**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. Пермина

16.02.2022

**Протокол испытаний № 02-19/2в**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Наименование заказчика                    | <u>мини-ТЭС ООО «ЕФН Эко Сервис»</u>                             |
| 2. Юридический и фактический адрес заказчика | <u>109235, г. Москва, р-н Некрасовка, 2-я Вольская ул., д.30</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
03.02.2022	Ист. №0003, газопоршневая установка № 5 до и после ГОУ	13:30

6. Период выполнения испытаний 03.02.2022

7. Средства измерений

№ п/п	Наименование средств измерений	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия до
1	Измеритель метеорологических параметров «ЭкоТерма»	00031-12	С-ГЧХ/13-04-2021/58967326	12.04.2023
2	Газоанализатор Testo 300 М-1	00387498/008	С-ГЧХ/22-11-2021/111712529	21.11.2022
3	Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01, модификация ДМЦ-01М	637	С-МА/02-09-2021/90972718	01.09.2022
4	Трубка напорная, тип ПИТО, модификация ПИТО исп. П	6905	С-МА/11-01-2022/121953159	10.01.2023
5	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	85/05	С-ТТ/22-12-2021/119137389	21.12.2022

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

9. Результаты испытаний

№ пп	Определяемая характеристика (показатель)	Результат испытаний, мг/м <sup>3</sup>			Максимальное значение результата испытаний, ± погрешность, мг/м <sup>3</sup>	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний
		1 проба	2 проба	3 проба		
1	2	3	4	5	6	7
1	Углерода оксид до очистки	887,5	906,3	920,0	920,0±46,0	Руководство по эксплуатации анализатора дымовых газов Testo 300 (М-1)
	Углерода оксид после очистки	610,0	617,5	598,8	617,5±30,88	
КПД по оксиду углерода – 33,1%						

Протокол испытаний № 02-19/2в от 16.02.2022

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

  
\_\_\_\_\_   
подпись

Ю.Г. Самухин  
\_\_\_\_\_   
ФИО

**Конец протокола испытаний**

Страница 2 из 4  
Протокол испытаний № 02-19/2в от 16.02.2022

## Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	743	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, Ктр	0,988	
3. Место испытания	в газоходе до гоу	
4. Диаметр газохода	0,600	м; Площадь газохода 0,283 м <sup>2</sup>
5. Температура газа в газоходе, t <sub>г</sub>	465,8	°С
6. Динамическое давление газа в газоходе, Р <sub>д</sub>	58,50	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, Р <sub>ст</sub>	388,0	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, ρ <sub>г</sub>	1,200	кг/м <sup>3</sup>
9. Скорость газа в газоходе	30,90	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	8,74	м <sup>3</sup> /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	3,04	нм <sup>3</sup> /с

## Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,90
Р <sub>д</sub> , мм вод.ст.	60,1	57,9	59,2	57,5	57,6	60,0	58,3	57,0	58,9	58,50
Р <sub>ст</sub> , мм вод.ст.	390,6	392,7	385,7	398,3	386,2	380,8	395,2	377,2	385,5	388,0

## Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	743	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, Ктр	0,988	
3. Место испытания	в газоходе после гоу	
4. Диаметр газохода	0,850 м;	Площадь газохода 0,567 м <sup>2</sup>
5. Температура газа в газоходе, t <sub>г</sub>	193,2	°С
6. Динамическое давление газа в газоходе, Р <sub>д</sub> .	5,30	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходе, Р <sub>ст</sub> .	5,0	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходе при обычных условиях, Р <sub>т</sub>	1,200	кг/м <sup>3</sup>
9. Скорость газа в газоходе	9,30	м/с
10. Объемный расход газа в газоходе	5,28	м <sup>3</sup> /с
11. Объемный расход газа в газоходе, приведенный к н.у.	3,02	нм <sup>3</sup> /с

## Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,30
Р <sub>д</sub> , мм вод.ст.	5,4	5,2	5,4	5,4	5,4	5,2	5,3	5,3	5,1	5,30
Р <sub>ст</sub> , мм вод.ст.	4,9	5,1	5,1	5,0	5,1	4,9	5,1	5,1	4,6	5,0



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

*(Signature)*

А.В. Першина

16.02.2022

Протокол испытаний № 02-20/2в

1. Наименование заказчика мини-ТЭС ООО «ЕФН Эко Сервис»  
2. Юридический и фактический адрес заказчика 109235, г. Москва, р-н Некрасовка, 2-я Вольская ул., д.30  
3. ИНН заказчика 7736552814  
4. Наименование объекта испытаний Промышленные выбросы в атмосферу  
5. Отбор проб

Дата проведения испытаний	Место проведения испытаний	Время проведения испытаний
03.02.2022	Ист. №0005, аварийный ДГУ	14:10

6. Период выполнения испытаний 03.02.2022

7. Средства измерений

№ п/п	Наименование средств измерений	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия до
1	Измеритель метеорологических параметров «ЭкоТерма»	00031-12	С-ГЧХ/13-04-2021/58967326	12.04.2023
2	Анализатор дымовых газов Testo-340	60417860	С-ГЧХ/20-01-2022/124965481	19.01.2023
3	Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01, модификация ДМЦ-01М	637	С-МА/02-09-2021/90972718	01.09.2022
4	Трубка напорная, тип ПИТО, модификация ПИТО исп. П	6905	С-МА/11-01-2022/121953159	10.01.2023
5	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	85/05	С-ТТ/22-12-2021/119137389	21.12.2022

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

9. Результаты испытаний

№ пп	Определяемая характеристика (показатель)	Результат испытаний, мг/м <sup>3</sup>			Максимальное значение результата испытаний, ± погрешность, мг/м <sup>3</sup>	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний
		1 проба	2 проба	3 проба		
1	2	3	4	5	6	7
1	Азота диоксид	262,4	269,0	265,7	269,0±26,9Ф	Руководство по эксплуатации анализатора дымовых газов Testo 340 п. Ж.2

Протокол испытаний № 02-20/2в от 16.02.2022

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 3  
Протокол испытаний № 02-20/2в от 16.02.2022

## Характеристики источника выбросов и условия измерения скорости газа

1. Атмосферное давление	743	мм рт.ст.
2. Коэффициент напорной трубки, Ктр	0,988	
3. Место испытания	в газоходе	
4. Диаметр газохода	0,180 м;	Площадь газохода 0,025 м <sup>2</sup>
5. Температура газа в газоходe, t <sub>г</sub>	109,2	°C
6. Динамическое давление газа в газоходe, P <sub>д</sub>	8,97	мм вод.ст.
7. Статическое давление газа в газоходe, P <sub>ст</sub>	4,4	мм вод.ст.
8. Плотность газа в газоходe при обычных условиях, P <sub>t</sub>	1,200	кг/м <sup>3</sup>
9. Скорость газа в газоходe	12,10	м/с
10. Объемный расход газа в газоходe	0,31	м <sup>3</sup> /с
11. Объемный расход газа в газоходe, приведенный к н.у.	0,22	нм <sup>3</sup> /с

## Показания прибора

№№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сред.
V, м/с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,10
P <sub>д</sub> , мм вод.ст.	8,8	9,1	8,9	8,8	9,1	9,1	9,0	9,0	9,0	8,97
P <sub>ст</sub> , мм вод.ст.	4,5	4,4	4,5	4,3	4,3	4,4	4,3	4,3	4,6	4,4