



УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий  
Аналитическим отделом  
Т.Ю. Губанова

2023 г.

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 2402-ХА-ГП / 13ez02

Заказчик	ООО «ЭнергоЗолоРесурс»
Адрес	119435, Москва, Большой Саввинский, д.12, стр.18, пом.1, ком.50

от 18 мая 2023 года

На 2 листах, лист 1

Объект анализа	Зола уноса
Пробы	Порошок серого цвета. Масса брутто около 20 г упакован в маркированный полиэтиленовый пакет
Маркировка Заказчика	« Сухая зола-уноса. Дата отбора: 05.04.2023 г. Филиал «Черепетская ГРЭС имени Д.Г.Жимерина» АО «Интер РАО-Электрогенерация»
Дата поступления проб	13 апреля 2023 г.
Количество проб	По описи 1, фактически 1
Пробоотбор	Осуществляется Заказчиком. Ответственность за предоставление сведений по отбору проб и правильность отбора несет Заказчик
Методы и методики анализа	Na <sub>2</sub> O, MgO, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , SiO <sub>2</sub> , CaO, TiO <sub>2</sub> , K <sub>2</sub> O, MnO, V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> общ., Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - атомно-эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой по технологии методик: НСАМ № 487-ХС (ред. 2018 г.), НСАМ № 478-ХС (ред. 2015 г.), P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> - фотометрический по методике НСАМ № 197-Х (ред. 2016 г.), СО <sub>2</sub> – титриметрический по технологии методики НСАМ № 230-Х (ред. 2009 г. с изм. №1 от 2014 г.), S <sub>общ.</sub> - ИК-спектроскопия по методике НСАМ № 554-С (ред. 2018 г.), Zn, Cu - атомно-абсорбционный по методике НСАМ № 155-ХС (ред. 2020 г.), H <sub>2</sub> O - гравиметрический по методике НСАМ № 120-Х (ред. 2016 г.), ППП - гравиметрический по методике НСАМ № 118-Х (ред. 2016 г.).
Оборудование	Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой, Optima 4300 DV, (Perkin Elmer LLC, США), ГРН № 20781-01, зав. № 077N1012602, св-во о поверке № С-МА/05-08-2022/180040251, до 04.08.2023; Спектрометр атомно-абсорбционный, PinAAcle 500, (Perkin Elmer LLC, США), ГРН № 64075-16, зав. № P5PS19121905, св-во о поверке № С-МА/05-08-2022/180017462, до 04.08.2023; Анализатор серы и углерода, SC-144DR, (LECO Corporation, США), ГРН № 51442-12, зав. № 11025, св-во о поверке № С-МА/05-08-2022/180401032, до 04.08.2023; Бюретки тип 1, 1-1-2-10-0,05 и 1-1-2-25-0,1, (ООО «МиниМед-Пром», Россия), ГРН № 26769-08, Периодической поверке не подлежат; Спектрофотометр, ПЭ-5400В/РЕ-5400V, (Shanghai Mapada Instruments Co., Ltd., Китай), ГРН № 41144-09, зав. № VEC1201049, св-во о поверке № С-МА/05-08-2022/180091836, до 04.08.2023; Весы лабораторные электронные, ВР 221S, (ЗАО "Сартогосм", Россия), ГРН № 17935-98, зав. № 101625491, св-во о поверке № С-МА/17-08-2022/179228908, до 16.08.2023; Прибор комбинированный, Testo 608-N1, (TESTO, Германия), ГРН № 53505-13, зав. № 83212792, св-во о поверке № С-МА/26-04-2022/151904435 до 26.04.2023; Барометр-анероид метеорологический, БАММ-1, (ОАО "Сафоновский завод "Гидрометприбор", Россия), ГРН № 5738-76, зав. № 1144, св-во о поверке № С-МА/26-10-2022/197195286, до 25.10.2023.
Дата проведения испытаний	с 13.04.2023 г. по 18.05.2023 г.

### Примечания:

- Результаты приведены на абсолютно-сухую пробу и относятся только к образцам, прошедшим испытания.
- Копия протокола недействительна.

Результаты испытаний приведены в таблице на листе 2

Ведущий инженер

Грандина О.Б.





## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ 2402-ХА-ГП / 13ez02

от 18 мая 2023 года

На 2 листах, лист 2

№	Элемент	Символ	Содержание, масс доля, %
1.	Натрий в пересчете на оксид	Na <sub>2</sub> O	0,77
2.	Магний в пересчете на оксид	MgO	2,98
3.	Алюминий в пересчете на оксид	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	23,98
4.	Кремний в пересчете на оксид	SiO <sub>2</sub>	49,63
5.	Калий в пересчете на оксид	K <sub>2</sub> O	1,48
6.	Кальций в пересчете на оксид	CaO	7,60
7.	Титан в пересчете на оксид	TiO <sub>2</sub>	0,90
8.	Марганец в пересчете на оксид	MnO	0,062
9.	Железо общее в пересчете на оксид	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> общ	8,30
10.	Ванадий в пересчете на оксид	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,025
11.	Хром в пересчете на оксид	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,013
12.	Сера общая	S <sub>общ</sub>	0,15
13.	Диоксид углерода	CO <sub>2</sub>	<0,1
14.	Фосфор в пересчете на оксид	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1,43
15.	Медь	Cu	0,011
16.	Цинк	Zn	0,018
17.	Потери при прокаливании (при 950 <sup>0</sup> С)	ППП	1,53

Ведущий инженер

Трандина О.Б.

Конец Протокола