



ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ИРКУТСКЭНЕРГО

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «ИРКУТСКЭНЕРГО» (ООО «ИЦ «ИРКУТСКЭНЕРГО»)

Лаборатория аналитического контроля Аналитического центра ЛАК

Юридический адрес:
664043, РФ, г. Иркутск, бульвар Рябикова, 67
Телефон: (3952) 790-711, факс: (3952) 790-742
Фактический адрес: 664011, г. Иркутск, Рабочая, д.22
тел. (3952) 792-000

Протокол испытаний № 1000т от 08 октября 2020 г.

Экз. № 1 *

1. **Заказчик:** ООО «БИОТОПЛИВО-ИРКУТСК» по гарантийному письму № 57 от 05.10.2020
2. **Адрес заказчика:** 664046, г. Иркутск, ул. Байкальская, 124/1, пом. 7
3. **Объект анализа, место отбора пробы:** биотопливо (пеллеты)
4. **Дата отбора пробы:** не указана
5. **Отбор проб** – произведен заказчиком
6. **Номер, шифр пробы:** 1000т
7. **Дата получения пробы ЛАК:** 05.10.2020
8. **Дата анализа:** 06.10.2020-07.10.2020
9. **Цель отбора:** определение показателей качества биотоплива

Результаты испытаний

| Номер (шифр) пробы | Определяемые показатели, единицы измерения | Результаты испытаний | НД на метод измерений |
|--------------------|--|----------------------|-----------------------|
| 1000т | Массовая доля общей влаги на рабочее состояние топлива W^r , % | 5,9 | ГОСТ Р 54186 -2010 |
| | Массовая доля влаги в аналитической пробе, W^a , % | 1,2 | ГОСТ 32975.3-2014 |
| | Зольность из сухой пробы A^d , % | 0,5 | ГОСТ 32988-2014 |
| | Выход летучих веществ из сухой пробы V^d , % | 83,3 | ГОСТ Р 32990- 2014 |
| | Выход летучих веществ сухого беззольного топлива V^{daf} , % | 83,7 | ГОСТ 34092-2017*** |
| | Массовая доля общей серы в сухой пробе S^d , % | 0,03 | ГОСТ 33256-2015 |
| | Высшая теплота сгорания сухого биотоплива при постоянном объеме, Q_{sv}^d ккал/кг ** | 4746 | ГОСТ 33106-2014 |
| | Низшая теплота сгорания рабочего топлива, Q^r , ккал/кг ** | 4154 | ГОСТ 34092-2017*** |

Средства измерения, испытательное оборудование

| Наименование прибора (СИ, ИО) | Заводской номер | Информация о метрологическом обеспечении оборудования | Поверен (аттестован) до: |
|---|----------------------|---|--------------------------|
| Весы лабораторные электронные EP тип 214 С | 1128202849 | Свидетельство о поверке № 110-0072 | 26.01.2021 |
| Весы неавтоматического действия MB 210-A | 33825025 | Свидетельство о поверке № 110-0073 | 26.01.2021 |
| Автоматический калориметр 5E-C5508 | 0161906050 | Свидетельство о поверке № 654-1240 | 26.08.2021 |
| Бомба калориметрическая | 5E-YD 50201904414 | Аттестат № 135-228 | 02.06.2021 |
| Анализатор серы и углерода SC 114 DR | 4142 | Свидетельство о поверке № 135-772 | 12.05.2021 |
| Электропечь SNOL 8,2/1100 | 13681 | Аттестат № 135-236 | 11.06.2022 |
| Шкаф сушильный СНОЛ-67/350 | 08351 | Аттестат № 135-237 | 05.09.2021 |
| Терморегулятор ТП -700-10 (к шкафу сушильному СНОЛ-67/350 № 08351) | 565 | Клеймо о поверке май 2019 | 19.05.2021 |
| Манометр 111.11 | 2503(1) | Клеймо о калибровке 1 кв. 2020 | 30.03.2021 |
| Манометр 111.11 | 2504(2) | | |
| Манометр МДМ-250 | 18 | Клеймо о калибровке 2 кв. 2020 | 31.05.2021 |
| Манометр МДМ-100 | 19 | | |

Нормативные документы, устанавливающие методы измерений

| Реквизиты (номер, год) | Наименование |
|------------------------|--|
| ГОСТ Р 54186 -2010 | Биотопливо твердое. Определение содержания влаги высушиванием. Часть 1. Общая влага. Стандартный метод |
| ГОСТ 32975.3-2014 | Биотопливо твердое. Определение содержания влаги высушиванием. Часть 3. Влага аналитическая |
| ГОСТ 32988-2014 | Биотопливо твердое. Определение зольности |
| ГОСТ Р 32990- 2014 | Биотопливо твердое. Определение выхода летучих веществ. |
| ГОСТ 33256-2015 | Биотопливо твердое. Определение содержания общей серы и общего хлора. |
| ГОСТ 33106-2014 | Биотопливо твердое. Определение теплоты сгорания |

Зам.начальника АЦ-
руководитель ЛАК

Лобода Г.А.

Испытания проводила
инженер 2 категории ЛПАК МТГ

Чеснокова В.И.

М.П.

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец и не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.



*1-заказчику, 2, 3, 4 – ЛАК

** 1ккал/кг = 4,1868 кДж/кг =Дж/г (приложение ДА (справочное), ГОСТ 33106 -2014)

*** ГОСТ 34092-2017 «Биотопливо твердое. Пересчет результатов анализа на различные состояния топлива»