

## МОДЕРНИЗАЦИЯ БОМБОВОГО КАЛОРИМЕТРА АБК-1В ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ГАЗА\*

А. В. Иноземцев<sup>1</sup>, Я. О. Иноземцев<sup>1</sup>, Ю. Н. Матюшин<sup>2</sup>, А. Б. Воробьёв<sup>1</sup>

**Аннотация:** Предложена, реализована и испытана конструкция калориметрического сосуда для серийного бомбового калориметра АБК-1В, позволяющая осуществлять калибровку калориметра как твердым веществом, так и газом. Результаты измерения теплового эквивалента, определяемого сжиганием государственного стандартного образца бензойной кислоты К-3 (ГСО 5504-90) и высокочистого метана (СН<sub>4</sub>), показали равенство их значений в пределах случайных погрешностей измерений. Предложено практическое применение нестандартного технологического оборудования, необходимого для измерения объемной теплоты сгорания (ОТС) газа, и показана его эффективность.

**Ключевые слова:** бомбовый калориметр; объемная теплота сгорания; энергетический эквивалент; случайная погрешность измерений; метан; бензойная кислота; стандартный государственный образец теплоты сгорания; несимметричный сосуд; конструкция бомбового калориметра сжигания

DOI: 10.30826/CE24170202

EDN: HWBRFJ

### Литература

1. Иноземцев Я. О., Воробьёв А. Б., Матюшин Ю. Н., Жильцов И. А., Кошманов Д. Е. Бомбовый калориметр для определения теплоты сгорания топлива. Патент RU 2334961, 2008.
2. Иноземцев Я. О., Иноземцев А. В., Корчагина Е. Н., Кошманов Д. Е., Матюшин Ю. Н., Воробьёв А. Б. 2012. Способ определения удельной объемной теплоты сгорания горючего газа в бомбовом калориметре и устройство для заполнения калориметрической бомбы горючим газом. Патент RU 2485487 С1, 2012.
3. Иноземцев А. В., Иноземцев Я. О., Матюшин Ю. Н., Воробьёв А. Б. Способ определения удельной объемной теплоты сгорания природного горючего газа в калориметре и устройство для заполнения калориметрической бомбы горючим газом. Патент RU 2646445 С1, 2018.
4. Иноземцев А. В., Иноземцев Я. О., Матюшин Ю. Н., Воробьёв А. Б. Способ определения удельной объемной теплоты сгорания горючего газа. Патент RU 2713002 С1, 2019.
5. Иноземцев А. В., Иноземцев Я. О., Матюшин Ю. Н., Воробьёв А. Б. Бомбовый калориметр переменной температуры для определения удельной объемной теплоты сгорания горючего газа. Патент RU 2713001 С1, 2019.

Поступила в редакцию 29.01.2024

\* Научно-исследовательская работа выполнена за счет субсидии, выделенной ФИЦ ХФ РАН для выполнения работ по государственному заданию — программа 1.4 «Процессы горения», регистрационный номер 122040500073-4.

<sup>1</sup>Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н. Н. Семёнова Российской академии наук, vectrl@yandex.ru

<sup>2</sup>Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н. Н. Семёнова Российской академии наук, ynm07@mail.ru