



Одобрено

директора ГЦИ СИ ГУП  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Александров В.С.

25 " октября 1999 г.

**КАЛОРИМЕТР  
БОМБОВЫЙ  
МОДЕЛИ 1261  
(зав. № 1790)**

Внесен в Государственный реестр средств измерений  
Регистрационный № 19096-99  
Взамен \_\_\_\_\_

Выпускается по технической документации фирмы «PARR Instrument Company», США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Бомбовый калориметр «PARR» модели 1261, зав № 1790 предназначен для определения энергии сгорания твердых и жидких топлив, таких как уголь, кокс, сырая нефть, дизельное топливо, мазут, керосин, бензин.

Область применения калориметра - аналитические лаборатории в химической, коксовой, нефтехимической, энергетической, металлургической и других отраслях промышленности, а также лаборатории научно-исследовательских институтов.

### ОПИСАНИЕ

Бомбовый калориметр фирмы «PARR Instrument Company», модели 1261 представляет собой изопериболический калориметр с встроенным микропроцессором, позволяющим осуществлять управление процессом измерения энергии сгорания топлива, а также сбора и обработки данных.

Энергия сгорания пробы топлива определяется путем сжигания пробы в среде сжатого кислорода. Количество тепла, выделившегося при горении, пропорционально величине энергии сгорания вещества.

В калориметре «PARR» модели 1261 анализируемая проба помещается в калориметрическую бомбу, окруженную водой и находящуюся в калориметрическом сосуде. Изопериболический режим характеризуется тем, что рубашка (оболочка) калориметра поддерживается при постоянной температуре, в то время как температура калориметрического сосуда изменяется за счет энергии, выделяемой в результате сгорания пробы топлива. Температура воды измеряется электронным термометром с разрешающей способностью 0,0001 °C. Теплообмен между калориметрическим сосудом и его окружением в ходе испытания регистрируется микропроцессором калориметра, который постоянно определяет влияние любых утечек тепла и автоматически вносит необходимые поправки.

В калориметре могут быть реализованы два режима измерения: равновесный и динамический. В динамическом режиме используется математическое моделирование температурной кривой с целью экстраполяции ее на конечную точку роста температуры. Этот метод сокращает время, необходимое для испытания, вдвое, не снижая существенно точность измерений.

Программное обеспечение, встроенное в калориметр, доступ к которому осуществляется с помощью системных кодов, позволяет пользователю осуществлять

разнообразные управляющие действия, в том числе, разные способы внесения термохимических поправок, выбор между методами коррекции ASTM и ISO, выбор между равновесным и динамическим методами испытаний, выбор принадлежностей и периферийного оборудования, проведения расширенной процедуры испытаний и диагностики.

Калориметр оборудован последовательным интерфейсом RS-232 C для вывода данных на принтер. В калориметре PARR 1261 предусмотрена возможность осуществления связи с весами для автоматического ввода веса образцов, с анализатором серы.

Результат (энергия сгорания) выдается на экране дисплея и распечатывается с помощью принтера. Результат вместе с ID кодом и величиной навески вносится в память в перечень результатов.

После завершения калориметрического опыта можно заново провести анализ на содержание серы или азота в исходной пробе, оттитровав смыв бомбы, и при необходимости пересчитать результат.

### Основные технические характеристики.

1. Диапазон измерений удельной энергии сгорания, кДж/кг ..... (14000-35000)
2. Пределы допускаемой относительной погрешности..... $\pm 0,1\%$
3. Номинальная навеска пробы, г ..... 1 (0,6-1,4 г)
4. Время анализа (номинальное), мин.....6
5. Разрешающая способность при измерении температуры .....0,0001 °C
6. Объем калориметрической бомбы, см<sup>3</sup>.....340
7. Объем резервуара .....приблизительно 20 литров
8. Панель дисплея
 

Тип .....	жидкий кристалл
Размер, мм .....	70 x 90
9. Емкость памяти ..... 150 опытов
10. Параметры электросети.....
 

115 В $\pm 10\%$ , 50/60Гц
230 В $\pm 10\%$ , 50/60Гц
1000 Вт (максимум)
11. Габаритные размеры калориметра, мм..... не более 508x381x356
- принтера, мм..... не более 230x220x102
12. Масса, кг ..... не более 30
13. Условия эксплуатации - диапазон температуры окружающей среды .....от + 13 до + 33 °C

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации калориметра "PARR" модели 1261 методом компьютерной графики.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект включает:

- калориметр 1261;
- принтер 1755;
- систему подготовки воды 1563;
- холодильник RLF5X-100;
- пресс для таблеток;
- бомбы калориметрические 2 шт.;
- сосуды калориметрические 2 шт.;
- баллонный редуктор;

- комплект инструментов;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- методику поверки.

### ПОВЕРКА

Поверка бомбового калориметра модели 1261, зав.№ 1790 проводится в соответствии с Методикой поверки "Бомбовый калориметр, модель 1261, фирма PARR Instrument Company", утвержденной ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 22 октября 1999 г.

Основные средства поверки: ГСО 5504-90 "Бензойная кислота "К-3".  
Межповерочный интервал - один год.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия"
2. Техническая документация фирмы

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Калориметр бомбовый модели 1261, зав.№ 1790 соответствует требованиям технической документации фирмы.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

PARR Instrument Company  
211 Fifty-Third Street, Moline, Illinois 61265 USA.  
Тел. 309/762-7716, факс 309/762-9453.

Руководитель лаборатории калориметрии  
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Ю.И.Александров

/ Представитель ООО "ПО Киришинефтеоргсинтез",  
нач. лаборатории



Н.И.Юдакова