



Александров В.С.

" 18.08 2004 г.

<p align="center"><b>КАЛОРИМЕТРЫ АВТОМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ АС-350, АС-500</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>16918-04</u> Взамен 16918-97</p>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "LECO Corporation", США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калориметры автоматические АС-350, АС-500 предназначены для определения энергии сгорания твердых и жидких топлив, в том числе угля, кокса, нефти и нефтепродуктов.

Калориметры автоматические АС-350, АС-500 применяются в аналитических лабораториях на предприятиях химической, угольной, нефтехимической, энергетической, и других отраслей промышленности, а также в лабораториях научно-исследовательских институтов.

### ОПИСАНИЕ

Калориметры автоматические модели АС-350, АС-500 представляют собой классические изопериболические калориметры сжигания с бомбой (жидкостные), объединенные в едином корпусе с цифровым сигнальным микропроцессором, обеспечивающим измерение, обработку и регистрацию выходной информации. Отличие модели АС-500 от модели АС-350 характеризуется лишь наличием связи с внешним ПК и усовершенствованным программным обеспечением.

Энергия сгорания топлива определяется путем сжигания пробы топлива в калориметрической бомбе в среде кислорода. В изопериболическом калориметре измерение количества теплоты, выделяющейся при сгорании пробы анализируемого топлива, сводится к измерению изменения температуры калориметрической жидкости (воды) за время опыта, в то время как температура воды в оболочке (рубашке) поддерживается постоянной.

Бомба с анализируемой пробой помещена в калориметрический сосуд с водой, температура которой измеряется термистором с разрешающей способностью 0,0001 °С. Перемешивание воды в сосуде осуществляется мешалкой, работающей с постоянной скоростью.

Теплообмен между калориметрическим сосудом и окружающей средой в ходе опыта регистрируется микропроцессором калориметра, который учитывает влияние любых утечек тепла и программным образом вносит необходимые поправки.

Программное обеспечение микропроцессора позволяет пользователю осуществлять разнообразные управляющие действия, в том числе, корректировать результат с учетом

присутствия т.н. внутреннего стандарта (если он применялся), длины проволоки для зажигания, вносить необходимые термохимические поправки, которые учитывают содержание серы, азота и влаги в анализируемой пробе.

Встроенный в калориметр контроллер обеспечивает формирование стандартных выходных сигналов. Контроллер также обеспечивает контроль ошибок работы калориметра и внутренних сбоев.

Калориметры снабжены последовательным и параллельным интерфейсами для подсоединения печатающего устройства и внешнего IBM-совместимого компьютера. При выводе информации можно использовать стандартный протокол фирмы или протокол, разработанный пользователем. В калориметрах обеих моделей предусмотрена возможность осуществления связи с весами для автоматического ввода веса образцов, с анализатором серы.

Калориметры могут встраиваться в автоматизированные системы управления технологическими процессами и настраиваться на различные режимы работы, имеют жидкокристаллический дисплей и клавиатуру.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений удельной энергии сгорания, кДж/кг .....	(14000-35000)	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения удельной энергии сгорания, %.....	±0,1	
Масса навески, г .....	1,0±0,4	
Время анализа, мин .....	9	
Выходной интерфейс .....	RS 232C	
Объем резервуара (оболочки калориметра), л .....	16	
Напряжение питания переменного тока, В.....	220 (-15%....+10%)	
Частота, Гц.....	50/60	
Потребляемая мощность, ВА.....	300	
Габаритные размеры, мм:	АС-350	АС-500
высота .....	610	660
ширина.....	560	820
глубина.....	480	790
Масса, кг, не более.....	50	72
Условия эксплуатации:		
диапазон температуры окружающей среды, °С.....	от + 13 до + 33;	
диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %.....	от 20 до 80	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации калориметра модели АС-350 или АС-500 методом компьютерной графики и на боковую поверхность прибора в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- калориметр автоматический АС-350 или АС-500;
- внешний ПК (в комплекте АС-500);
- комплект инструментов;

- комплект эксплуатационных документов;
- методика поверки.

## ПОВЕРКА

Поверка калориметров автоматических АС-350 и АС-500 проводится в соответствии с документом «Автоматический калориметр модели АС-350, АС-500. Фирма «LECO Corporation», США. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева».

Средства поверки: ГСО 5504-90 – «Бензойная кислота К-3».  
Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.026-96 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений энергии сгорания и удельной энергии сгорания (калориметров сжигания).
2. ГОСТ 147-95 (ИСО 1928-76). Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания.
3. ГОСТ 21261-91. Нефтепродукты. Метод определения высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания.
4. Техническая документация фирмы.


## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип калориметров автоматических АС-350 и АС-500 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме (ГОСТ 8.026-96).

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** - фирма «LECO Corporation», США.  
Адрес - 3000 Lakeview Avenue, St. Joseph, MI 49085-2396, USA.  
Тел. - +1 616-982-5496  
Факс - +1 616-982-5496.

Заявитель: ЗАО «ЛЕКО Центр-М»  
Адрес: 115280, Москва,  
1-ый Автозаводский проезд, д.4 корп. I  
Тел.: (095) 710-38-18, 710-38-24, 710-38-25  
Факс: (095) 740-12-82, 710-38-26

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

 Е.Н.Корчагина

Представитель фирмы  
ЗАО «ЛЕКО Центр-М»

