

---

**ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗАТОРЫ АМВ-1002**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 7774—87  
Взамен № 7774—80**

---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 17 февраля 1987 г.**

**Выпуск разрешен  
до 01.10.89**

---

#### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Экспресс-анализаторы АМВ-1002 предназначены для одновременного определения масличности и влажности семян подсолнечника в нормальных условиях в лабораторных помещениях предприятий масложировой промышленности и других отраслей народного хозяйства.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия экспресс-анализатора АМВ-1002 основан на методе ядерного магнитного резонанса (ЯМР). Исследуемый образец, помещенный внутри катушки датчика ЯМР, подвергается одновременному воздействию поляризуемого постоянного магнитного поля и радиочастотных импульсов. При определенном соотношении частоты заполнения этих радиопульсов и значении постоянного магнитного поля, а также амплитуды радиопульсов и их длительностей возникает эффект ЯМР, в результате которого в витках катушки датчика наводится сигнал ЯМР, пропорциональный количеству воды и масла в исследуемом образце.

Сигнал ЯМР поступает далее в усилитель, где усиливается по высокой частоте четырехкаскадным УВЧ и детектируется.

Аналого-цифровой преобразователь (АЦП) преобразует далее сигнал ЯМР в прямоугольные импульсы, длительность которых пропорциональна амплитуде сигнала и заполняет их калиброванной частотой. Затем эти импульсы в блоке счетчиков согласующего устройства преобразуются в последовательный двоично-десятичный цифровой код.

Анализатор имеет три модификации: АПИ2.747.003 — с устройством печатающим; АПИ2.747.003—01 — без устройства печатающего; АПИ2.747.003—02 — для автоматизированной системы экспресс-анализа качества растительного сырья АСЭАК СП.

В автоматизированной системе экспресс-анализа импульсы поступают на счетчик АЦП интерфейса ИЗ, где преобразуются в двоичный код, поступающий для дальнейшей обработки в вычислительное устройство.

Исследуемый образец при помещении его в контур датчика анализатора одновременно воздействует на датчик веса, представляющий собой генератор, времязадающая емкость которого изменяется под воздействием массы образца. С изменением емкости изменяется частота колебания, которую генерирует генератор.

Частотомер, на вход которого поступает синусоидальный сигнал с генератора датчика веса, преобразует его в пачку импульсов, количество которых обратно пропорционально массе образца. Затем в блоке счетчиков устройства, согласующего эти пачки, импульсы преобразуются в последовательный двоично-десятичный цифровой код, поступающий для дальнейшей обработки в вычислительное устройство.

В автоматизированной системе экспресс-анализа сигнал с генератора датчика веса поступает на счетчик веса интерфейса ИЗ, который преобразует его в двоичный код, пропорциональный массе образца.

Анализатор имеет два режима работы: «Коррекция» и «Анализ».

Анализатор конструктивно выполнен в виде двух стоек — аналитической и измерительной, а также имеет устройства индикаторное, вычислительное и цифрорпечатающее.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения масличности от 35 до 65 % (по массе).

Диапазон измерения влажности от 4 до 20 % (по массе).

Пределы допускаемых значений систематической квадратического отклонения (СКО) случайной составляющей погрешности измерения масличности и влажности не более 0,3 % абс.

Время анализа без учета времени на пробоподготовку от 60 до 90 с.

Питание анализатора осуществляется от сети переменного тока напряжением  $(220 \pm 22)$  В, частоты  $(50 \pm 0,5)$  Гц через стабилизатор напряжения Б2-3.

Наработка на отказ анализатора не менее 1000 ч.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки экспресс-анализатора АМВ—1002 входят: стойка аналитическая; стойка измерительная; устройство печатающее по ТУ 25—04—3018—75; стабилизатор напряжения сети Б2-3; комплект монтажных частей; ком-

плект ЗИП согласно ведомости; комплект государственных стандартных образцов (СО) ГСО; комплект эксплуатационных документов согласно ведомости.

#### ПОВЕРКА

Поверка экспресс-анализатора АМВ—1002 осуществляется в соответствии с РД 50—342—82 «Методические указания. ЯМР-анализаторы масличности и влажности семян подсолнечника. Методы и средства поверки».

При проведении поверки применяются следующие средства: комплект государственных стандартных образцов (СО) масличности и влажности семян подсолнечника (№ 1725—79 Госреестра СССР, раздел «Стандартные образцы»); весы лабораторные типа ВЛА-200-г-М или ВЛЭ-200г с наибольшим пределом взвешивания 200 г с погрешностью, не превышающей  $\pm 0,001$  г; мегаомметр типа М1100 или типа М1101 с номинальным напряжением 500 В по ГОСТ 23706—79; термометр типа ТЛ-6 3-Б2 или ТЛ-4 4-Б с пределом измерения от 0 до 55 °С по ГОСТ 215—73Е; барометр МВЗ-2 класса точности 0,2; психрометр; термостат погружной ТВП—5 с областью температур 20—70 °С по ТУ 64—1—2—79.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологии стандартных образцов (ВНИИМСО).*

*Изготовитель — Министрство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.*