

---

**АНАЛИЗАТОРЫ ЖИДКИХ СРЕД  
АКУСТИЧЕСКИЕ АСА-2**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 9830—85  
Взамен 7431—79**

---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 30 января 1985 г.  
Выпуск разрешен  
до 01.09.90**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Анализаторы жидких сред акустические АСА-2 предназначены для контроля конверсии в процессе полимеризации каучука СКМС-30 АРКМ-15 по изменению времени распространения акустических импульсов в контролируемой среде.

Анализаторы могут быть применены для контроля качества других жидких сред после проведения потребителем метрологической аттестации для каждой контролируемой среды.

Область применения — автоматизация контроля параметров технологических процессов в химической, нефтехимической и других отраслях промышленности.

Анализаторы являются стационарными, автоматическими, непрерывно-действующими, взрывозащищенными устройствами промышленного назначения.

Климатическое исполнение анализатора УХЛ4.2 по ГОСТ 15150—69.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия анализатора основан на импульсно-временном методе измерения скорости распространения акустических волн. Анализатор осуществляет контроль и регистрацию изменения времени распространения импульсно-модулированными акустическими волнами заданного расстояния в контролируемой жидкости.

Анализатор состоит из трех блоков:

акустической измерительной камеры КАИ-1, предназначенной для преобразования электрической энергии в энергию акустических колебаний и обратно;

электронного блока БЭ-46, предназначенного для определения времени прохождения акустического импульса в акустической камере и преобразования этого времени в пропорциональный ему аналоговый сигнал;

самопишущего прибора ПС-50, предназначенного для индикации и регистрации изменения времени распространения акустического импульса в контролируемой среде, а также выдаче электрического токового сигнала, необходимого для регулирования технологического процесса.

В анализаторе предусмотрена схема компенсации температурной зависимости выходного сигнала от изменений значения температуры контролируемой среды.

Акустическая измерительная камера КАИ-1 проточного типа состоит из цилиндрического корпуса на противоположных сторонах которого установлены излучающий и приемный акустические преобразователи. В качестве конструкционного материала применена сталь 12Х18Н10Т, а в качестве прокладок используется фторопласт Ф-4. В корпусе акустической камеры устанавливается термопреобразователь сопротивления ТСМ-5071, являющийся датчиком температуры системы термокомпенсации.

Электронный блок БЭ-46 выполнен на основе конструктивов СТК в соответствии с ГОСТ 20504—75 и состоит из встраиваемого кожуха и устанавливаемых в него трех частичных каркасов, в которых размещена электронная схема. На задней стенке кожуха размещен блок искробезопасных входов, содержащий узлы искрозащиты анализатора.

Самопишущий прибор ПС-50 изготовлен на базе потенциометра КСПЗ-ПИ.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Анализатор АСА-2 в зависимости от исполнения имеет пределы измерения: 5Д1.450.009 АСА-2 0—2; 5Д1.450.009-01 АСА-2-01 0—4; 5Д1.450.009-02 АСА-2-02 0—6; 5Д1.450.009-03 АСА-2-03 0—10 мкс.

Пределы допускаемых значений основной приведенной погрешности анализатора:  $\pm 2,5\%$  для анализатора с диапазоном измерения 0—2 мкс;  $\pm 2,0\%$  — для анализаторов остальных модификаций.

Пределы допускаемых значений погрешности анализатора от изменения температуры контролируемой среды при среднем значении температурного коэффициента задержки (ТКЗ)  $0,15 \tau$  мкс/к, где  $\tau$  — значение верхнего предела измерения в мкс не превышает для каждого исполнения 0,5 от предела допускаемого значения основной приведенной погрешности на каждые  $\pm 10$  К изменения температуры в интервале термокомпенсации 20 К.

Максимальное расстояние от электронного блока до акустической камеры по длине соединительного кабеля 150 м.

Питание анализатора осуществляется от сети переменного тока: напряжением  $220 \text{ В} \pm 10\%$ , частоты  $(50 \pm 1) \text{ Гц}$ .

Мощность, потребляемая анализатором от сети переменного тока, 90 В·А.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки анализатора АСА-2 входят: блок электронный БЭ-46; акустическая измерительная камера КАИ-1; прибор самопишущий ПС-50 в комплекте завода-изготовителя потенциометра КСПЗ-ПИ; комплект инструмента и принадлежностей; комплект запасных частей; комплект монтажных частей; техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт; методические указания на методы и средства поверки.

## ПОВЕРКА

Поверка анализатора осуществляется в соответствии с методическими указаниями, входящими в комплект поставки.

Для поверки анализатора в условиях эксплуатации и после ремонта необходимы следующие серийно выпускаемые средства измерений и оборудование: штангенциркуль ШЦ-И 0—320 мм; линейка измерительная металлическая на 500 мм, ГОСТ 427—75; частотомер электронно-счетный ЧЗ—38; вольтметр Э515/3, ГОСТ 8711—78; осциллографы С1-65; С1-70; генераторы импульсов Г5-46, Г5-54; автотрансформатор ЛАТР-2М; ареометры спиртовые БС1—90/100, БС2—16/21, ГОСТ 18481—81Е; термометр 4—Б2; манометр чашечный ртутный МЧР-3; психрометр ПБ1А; термостат СЖМЛ—19/2,5—И1; кабели № 1—2 шт.; № 2; № 3, № 4, № 5; спиртовый раствор 3,0 л: приспособление для поверки.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Белорусский республиканский центр стандартизации и метрологии.*

*Изготовитель — Министерство химической промышленности.*