
**ПРИБОРЫ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО
КОНТРОЛЯ ГСП «АТЛАНТ-3» УК-12И**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 9728—84**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 24 октября
1984 г.**

**Выпуск разрешен
до 01.01.90**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы ультразвуковые неразрушающего контроля ГСП Атлант-3 УК-12И предназначены для контроля нарушений сплошности и отклонений толщины стенки от номинальных размеров труб нефтяного сортамента, изготовленных в соответствии с требованиями ГОСТ 632—80 при использовании устройства вращения и подачи труб типа ВПТ-1.

По эксплуатационной законченности приборы относятся к изделиям второго порядка и могут эксплуатироваться на трубных базах буровых предприятий на отдельной, специально оборудованной линии контроля. При наличии соответствующих средств механизации, обеспечивающих вращательно-поступательное перемещение контролируемых труб, приборы могут быть также использованы в линиях контроля труб в цехах трубoproкатных заводов.

Приборы предназначены для работы при температуре окружающего воздуха от 5 до 50 °С, атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа.

ОПИСАНИЕ

В основу принципа работы прибора при контроле нарушений сплошности и отклонений толщины стенки труб положен ультразвуковой эхо-импульсный метод контроля.

Контроль труб на обнаружение продольно и поперечно ориентированных дефектов производится при помощи поперечных (сдвиговых) ультразвуковых волн, распространяющихся зигзагообразно вдоль и по окружности контролируемой трубы.

Контроль труб с целью определения наличия отклонений толщины стенки за установленные пределы производится при воздействии на контролируемое изделие через слой жидкости короткого акустического импульса.

При вращательно-поступательном перемещении контролируемой трубы относительно пьезоэлектрических преобразователей контроль поверхности трубы ультразвуком происходит по спирали. Величина шага спирали (ширина полосы) контролируемой пьезоэлектрическим преобразователем за время одного оборота) зависит от требований к качеству контроля и определяется размерами минимально допустимого дефекта.

Информация о результатах контроля выдается сигнально-регистрирующим устройством электронной аппаратуры прибора в виде световой, звуковой сигнализации и записи результатов контроля на диаграммной ленте быстродействующего самопишущего прибора НЗ38-6П.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Прибор обеспечивает контроль труб следующих типоразмеров: наружный диаметр от 102 до 324 мм; толщина стенки от 5 до 15 мм; длина не менее 5,5 м.

Контролю подвергается основное сечение труб. Контроль высаженной части и резьбы не производится.

Прибор позволяет выявлять дефекты типа нарушения сплошности металла с отражающей способностью, эквивалентной искусственным дефектам типа продольных и поперечных рисок на наружной и внутренней поверхностях труб, и имеющих следующие размеры: протяженность (50 ± 5) мм; глубина (10 ± 1) % от толщины стенки; ширина не более 1,5 мм.

Прибор позволяет измерять отклонение толщины стенки контролируемых труб с точностью $\pm 0,2$ мм, при этом погрешность настройки порогового срабатывания автоматических сигнализаторов не более $\pm 0,1$ мм.

Производительность контроля: при контроле труб диаметром от 102 до 146 мм 0,14 м/с; при контроле труб диаметром от 168 до 324 мм 0,07 м/с.

Для работы прибора необходима подача и слив промышленной воды с расходом не более 0,4 м³/ч.

Запас чувствительности более 6 дБ.

Амплитуда огибающей радиопульса не менее 230 В.

Отклонение условной чувствительности прибора при регистрации одинаковых дефектов на наружной и внутренней поверхностях отраслевых стандартных образцов не более ± 3 дБ.

Максимальная частота преобразования преобразователей П211-2,5-Д и П221-2,5-21 °-Д должна быть ($2,5 \pm 0,5$) МГц.

Коэффициент преобразования преобразователей П211-2,5 Д и П-221-2,5-21 °-Д не менее —20 дБ, преобразователя П211-5,0-Т не менее —30 дБ.

Максимальная чувствительность блока БЭ-1 на номинальной частоте не более 1 мВ.

Погрешность настройки порогового срабатывания автоматического сигнализатора блока БЭ-1 не более ± 1 дБ.

Электропитание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В ± 10 % частоты (50 ± 1) Гц.

Потребляемая мощность 1000 В·А.

Время непрерывной работы прибора — не менее 8 ч с последующим выключением на 1 ч.

Габаритные размеры, мм: стойки электронной 700×600×2000; механизма ультразвукового контроля 1600×900×1400.

Масса, кг: стойки электронной 250; механизма ультразвукового контроля 200.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: прибор ультразвуковой неразрушающего контроля ГСП Атлант-3 УК-12И (стойка электронная; механизм ультразвукового контроля); комплект запасных частей инструментов и принадлежностей; комплект укладки и тары; руководство по эксплуатации; ведомость ЗИП; методические указания на методы и средства проверки.

ПОВЕРКА

Прибор поверяют по методическим указаниям на методы и средства поверки, входящим в комплект поставки.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки прибора Атлант-3 УК-12И в условиях эксплуатации или после ремонта: комплект отраслевых стандартных образцов ОСО-10-020, ОСО-10-021, ОСО-10-022, ОСО-10-026, ОСО-10-027, ОСО-10-028; осциллограф универсальный С1-65; селектор СЕ-33; генератор сигналов высокочастотный Г4-102; блок питания «Александрит» 591-145, ГОСТ 13540—74; генератор импульсов Г5-54.

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

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.