

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER COUNCIL OF MINISTERS  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

2528

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

01 декабря 2004 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 10-2003 от 30 сентября 2003 г.) утвержден тип

дефектоскопы ультразвуковые УД2-70,  
ООО НПК "ЛУЧ", г. Москва, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 20 2020 03** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
23 октября 2003 г.

Продлен до

"01" апреля 2009 г.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
"25" ноября 2004 г.

НТК 10-2003 от 30.09.03  
Султанов  
НТК 12-09 от 25.11.2004  
Султанов



«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В. Н. Яншин

2004 г.

|  |  |
|--|--|
| Дефектоскопы<br>ультразвуковые<br>УД2-70 | Внесены в Государственный реестр<br>средств измерений.<br>Регистрационный № 18986-99 |
|  | Взамен № _____   |

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-001-47621206-99

### Назначение и область применения

Дефектоскопы ультразвуковые УД2-70 (далее «дефектоскопы») предназначены для контроля продукции на наличие дефектов (обнаружение дефектов) типа нарушения сплошности и однородности материалов, полуфабрикатов, готовых изделий и сварных соединений, и измерений глубины и координат их залегания, толщины стенок труб и листовых материалов.

Дефектоскопы могут применяться в машиностроении, металлургической промышленности, на железнодорожном и трубопроводном видах транспорта, в энергетике.

### Описание

Дефектоскоп реализует эхо-импульсный, теневой и зеркально-теневой методы акустического контроля.

В основу работы дефектоскопа положена способность ультразвуковых колебаний (УЗК) распространяться в контролируемых изделиях и отражаться от внутренних дефектов и границ материала.

Отраженные УЗК воспринимаются пьезоэлектрическими преобразователями механических колебаний в электрические сигналы, которые преобразовываются в цифровой вид, обрабатываются и выдаются на дисплей.

### Основные технические характеристики

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Значения номинальных рабочих частот ультразвука, МГц                                | 0,4; 1,25; 1,8; 2,5; 5,0 и 10,0 |
| Отклонение частот от номинальных не более, %  | ±15                             |
| Диапазон установки скоростей распространения УЗК, м/с                               | 100 ÷ 9999                      |
| Диапазон измерений толщины по стали, мм   | 2,0 ÷ 5000,0                    |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения толщины по стали, мм: | ±(0,5+0,02Н)                    |
| где Н – измеряемая толщина, мм  |                                 |



|   |                      |
|---|----------------------|
| Диапазон измерений глубины залегания дефектов по стали, мм  | 2,0 ÷ 5000,0         |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения глубины залегания дефектов, мм              | $\pm(0,5+0,02L)$     |
| где L – глубина залегания дефектов, мм  |                      |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности аттенюатора дефектоскопа на всех рабочих частотах; дБ |                      |
| в диапазоне 20÷80 дБ,   | $\pm(0,2 + 0,03N_x)$ |
| где $N_x$ – отношение амплитуд, дБ  |                      |
| Число запоминаемых значений глубины, не менее   | 2000                 |
| Электрическое питание осуществляется:   |                      |
| от батареи с номинальным напряжением, В,  | 12                   |
| от сети переменного тока напряжением, В,  | 220                  |
| частотой, Гц  | 50                   |
| Время непрерывной работы от одной батареи, ч, не менее  | 8                    |
| Номинальная мощность, потребляемая дефектоскопом от сети переменного тока, В·А, не более                  | 21                   |
| Полный средний срок службы, лет,  | 10                   |
| Диапазон рабочих температур, °С   | -20 ÷ +50            |
| Масса, кг,  | 3,0                  |
| Габаритные размеры, мм,   | 245x145x77           |

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на заднюю панель корпуса дефектоскопа в виде пленочного шильдика.

### Комплектность

| №  | Наименование                                  | Колич.   |
|----|---|----------|
| 1  | Электронный блок УД2-70                       | 1 шт.    |
| 2  | Пьезоэлектрические преобразователи (комплект) | 5 шт. *  |
| 3  | Кабель соединительный (ПЭП/электронный блок)  | 2 шт. ** |
| 4  | Кабель соединительный (ПЭВМ/электронный блок) | 1 шт.    |
| 5  | Блок аккумуляторный (встроенный)              | 1 шт.    |
| 6  | Зарядное устройство АЗУ-3Л-70                 | 1 шт.    |
| 7  | Паспорт УД2-70.47621206.01.00.00.ПС           | 1 шт.    |
| 8  | Программное обеспечение на CD-ROM             | 1 шт.    |
| 9  | Чехол для электронного блока                  | 1 шт.    |
| 10 | Кейс для запасных частей и принадлежностей    | 1 шт.    |

\*По заказу потребителя из предлагаемой номенклатуры ПЭП (см. паспорт).

\*\*При поставке преобразователей типа П112 кабель конструктивно может входить в преобразователь.

## Поверка

Поверка дефектоскопов ультразвуковых УД2-70 проводится согласно разделу 11 «Методика поверки» Паспорта УД2-70.47621206.01.00.00.ПС на дефектоскоп ультразвуковой УД 2-70 согласованной ГЦИ СИ ВНИИМС в ноябре 1999 г.

Основные средства поверки: осциллограф универсальный С1-65А; магазин затуханий МЗ-50-2РХ2.704.018ТУ; генератор сигналов высокочастотный Г4-102-3.260.068ТУ; генератор импульсов Г5-54 ТУ4-73.ГВ3.264.029; преобразователь П1111-2,5-К12-003; образцы МД-0-14, МД-0-24, МД-0-12 из комплекта КМД4-0-40Х13ЩЮ5.170.041; комплект КОУ-2 ТУ №25-06.1847-78.

Межповерочный интервал - 1 год.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия», технические условия ТУ 4276-001-47621206-99 дефектоскопы ультразвуковые УД2-70.

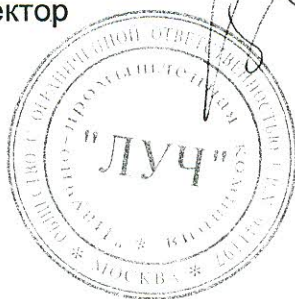
## Заключение

Тип дефектоскопов ультразвуковых УД2-70 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## Изготовитель

ООО "НПК" ЛУЧ", 105122, г. Москва, Щелковское шоссе, д. 2.

Генеральный директор  
ООО «НПК «ЛУЧ»



  
В. А. Чуприн