

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:

3836

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

28 февраля 2011 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

уровни УР, УБ,

фирма "Shanghai Measuring & Cutting Tool Works", Китай (CN)

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 01 2838 06** 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  
7 марта 2006 г.

РБ 03 01 -06 05 28.02.2006  
Корешков

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского  
унитарного предприятия  
"Белорусский государственный  
институт метрологии"

Н.А. Жагора

09 2006



Уровни УР, УБ

Внесены в Государственный реестр средств  
измерений  
Регистрационный № РБ03 01283806

Выпускают по технической документации фирмы «Shanghai Measuring & Cutting Tool Works» (Китай).

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровни УБ предназначены для измерения отклонения от горизонтального положения плоских и цилиндрических поверхностей.

Уровни УР предназначены для измерения отклонения от горизонтального и вертикального положений плоских и цилиндрических поверхностей.

Область применения – машиностроение, приборостроение и другие отрасли промышленности.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия уровней основан на применении в качестве чувствительного элемента ампулы, представляющая собой запаянную цилиндрическую стеклянную трубку, заполненной жидкостью таким образом, что в ней остается не большой пузырек воздуха. Внутренняя поверхность ампулы шлифована по радиусу, на наружной поверхности нанесена шкала с интервалом делений, равным 2 мм. Действие ампулы основано на том, что при ее наклоне уровень жидкости в ампуле всегда располагается горизонтально и пузырек воздуха перемещается в наивысшую часть ампулы. Отсчет по шкале производится по краю пузырьков воздуха.

Уровень УБ состоит из корпуса, на нижней рабочей поверхности которого сделана призматическая выемка для установки на цилиндрические поверхности, и ампулы заключенной в оправку и установленной внутри корпуса уровня. Крепление оправки ампулы к корпусу осуществляется винтом через плоскую пружину, другой конец оправки поджат пружиной к регулировочному винту, которым при сборке устанавливается параллельность основанию ампулы. Над ампулой в корпусе уровня вырезано окно, закрытое рамкой со стеклом. Установочная ампула, расположенная в поперечном отверстии корпуса, служит для контроля правильности установки уровня на цилиндрических поверхностях.

Уровень УР имеет аналогичное устройство и отличается от уровня УБ формой корпуса, который имеет четыре взаимно перпендикулярные рабочие поверхности. Нижняя, верхняя и одна из боковых рабочих поверхностей имеют призматические выемки для установки на цилиндрические поверхности.

Поверительное клеймо-наклейка ставится в паспорт на уровень.



Внешний вид уровней приведен на рисунках 1, 2.

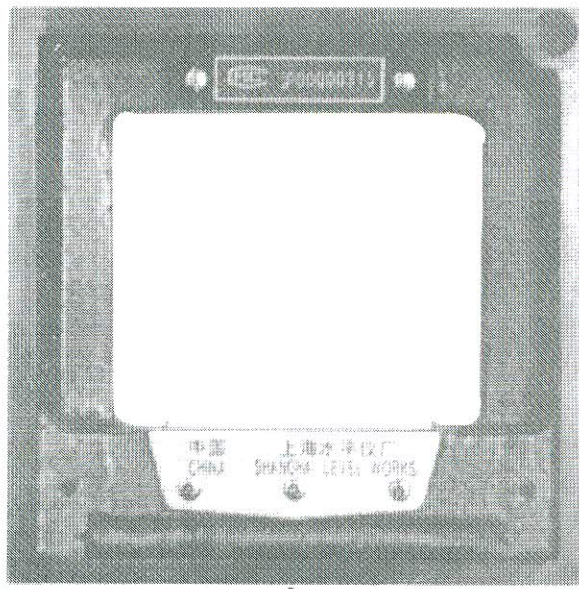


Рисунок 1. Уровень исполнения УР

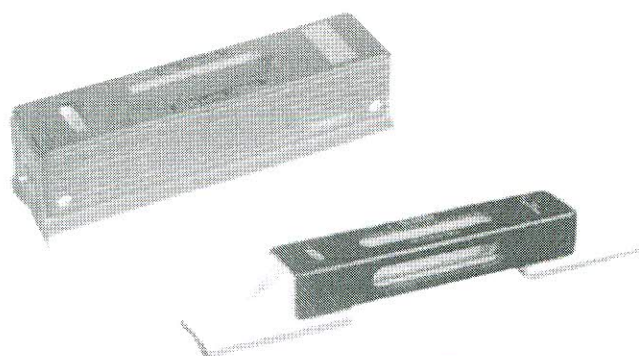


Рисунок 2. Уровень исполнения УБ

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики уровней представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики для исполнения	
	УР	УБ
1	2	3
1 Длина рабочей поверхности, мм	150; 200; 250; 300	150; 200; 250; 300

продолжение таблицы 1

1	2	3
2 Цена деления ампулы, мм/м	0,02; 0,05; 0,1; 0,15	0,02; 0,05; 0,1; 0,15
3 Допускаемое отклонение средней цены деления основной ампулы от номинального значения, делений, не более, при цене деления уровня, мм/м: 0,02 0,05 0,10 0,15	$\pm 0,006$ $\pm 0,015$ $\pm 0,030$ $\pm 0,040$	$\pm 0,006$ $\pm 0,015$ $\pm 0,030$ $\pm 0,040$
4 Допуск плоскостности рабочих поверхностей с доведенными и шлифованными поверхностями призматических выемок уровня (только вогнутость) на длине 100 мм для цены деления: 0,02 и 0,05 мм/м 0,1 и 0,15 мм/м	0,002 0,003	0,002 0,003
4 Допуск плоскостности основания уровня с доведенными и шлифованными поверхностями (только вогнутость) на длине 100 мм для цены деления: 0,02 и 0,05 мм/м 0,10 и 0,15 мм/м	0,003 0,004	0,003 0,004
5 Шабранные рабочие поверхности уровня при проверке на краску должны иметь на площади 300 мм <sup>2</sup> количество пятен не менее у уровней с ценой деления 0,02 и 0,05 мм/м 0,10 и 0,15 мм/м	14 9	14 9
6 Разность показаний уровня при установке на горизонтальную поверхность и горизонтальный цилиндр, делений	0,5	0,5
7 Разность показаний уровня при установке на вертикальную поверхность и вертикальный цилиндр, делений	—	0,5



продолжение таблицы 1

1	2	3
8 Отклонение пузырька основной ампулы от среднего (нулевого) положения при установке уровня на горизонтальную плоскость или горизонтально расположенный цилиндр, дел., не более	0,25	0,25
9 Отклонение пузырька основной ампулы от среднего (нулевого) положения при установке уровня любой из его вертикальных поверхностей на вертикально расположенный цилиндр или плоскость, дел., не более	0,5	—
10 Отклонение пузырька основной ампулы от среднего (нулевого) положения при установке уровня верхней рабочей поверхностью на горизонтально расположенный цилиндр или плоскость, дел., не более	05	—
11 Диапазон температур окружающей среды в рабочих условиях, °С	От 0 до 40	
12 Относительная влажность окружающей среды в рабочих условиях, %, не более	80	
13 Диапазон температур окружающей среды в условиях транспортирования, °С	от минус 20 до плюс 70	

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на корпус уровня методом офсетной печати, на эксплуатационную документацию - типографским методом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки уровня входит.

- уровень;
- паспорт на уровень.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- техническая документация фирмы «Shanghai Measuring & Cutting Tool Works» (Китай);
- ГОСТ 9392-89 «Уровни рамные и брусковые. Технические условия»;
- МРБ МП. 1581-2006 «Уровни рамные и брусковые. Методика поверки».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Угломеры соответствуют документации фирмы-изготовителя, ГОСТ 9392-89 «Уровни рамные и брусковые. Технические условия».

Межповерочный интервал – 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ,  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93

тел. 234-98-13

Аттестат аккредитации № ВУ 112.02.1.0.0025.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Shanghai Measuring & Cutting Tool Works», г. Шанхай, Китай.

Начальник НИЦИСИиТ БелГИМ

С.В. Курганский

Начальник ПИО измерения геометрических величин

А.Е. Демидова

