ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

УРОВНЕМЕРЫ ЖИДКОСТИ ОБРАЗЦОВЫЕ

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

РД 50-388—83

Москва
ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
1983

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАНЫ Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Б. Г. Хусаинов, канд. техн. наук

ВНЕСЕНЫ Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта **Л. К. Исаев**

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 февраля 1983 г. № 951

УДК 389.14

РУКОВОДЯЩИЙ НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ

Методические указания

УРОВНЕМЕРЫ ЖИДКОСТИ ОБРАЗЦОВЫЕ

Методы и средства поверки

РД 50-388—83

Введены впервые

Утверждены Постановлением Госстандарта от 28 февраля 1983 г. № 951, срок введения установлен

с 01.07.1984 г.

Настоящие методические указания распространяются на образцовые уровнемеры жидкости (далее — уровнемеры) с пределами измерения до 20 м и с пределом допускаемой основной погрешности ±(1—2) мм, соответствующие требованиям технической документации на уровнемеры, и устанавливают методы и средства их первичной и периодической поверок.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

внешний осмотр (п. 4.1);

определение основной погрешности (п. 4.2.1);

определение вариации показаний (п. 4.2.2);

определение чувствительности (п. 4.2.3).

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки должны быть применены следующие средства поверки:

2.1.1. Уровнемерные образцовые установки с непосредственным изменением и имитацией изменения уровня жидкости по ГОСТ 8.321—78.

2.1.2. Уровнемерные образцовые установки типов УУОУ-Н-20 и УУО-И-20 с непосредственным изменением и имитацией изменения уровня жидкости и диапазоном измерений 0—20 м; погрешность ±1,0 мм при дистанционном и ±0,3 мм при местном измерениях (устройство и работа установок аналогичны установкам по ГОСТ 8.321—78).

2.1.3. Термометр с ценой деления 0,1 °С и диапазоном измерения 0—55 °С по ГОСТ 215—73.

© Издательство стандартов, 1983

2.2. Допускается применять другие вновь разработанные или находящиеся в применении средства поверки, прошедшие метрологическую аттестацию в органах государственной метрологической службы и удовлетворяющие по точности требованиям настоящих методических указаний.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

3.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

температура окружающего воздуха и измеряемой среды, °С . . . . . 20±3

относительная влажность воздуха, % . . . . . 30—80

измеряемая среда — питьевая вода по ГОСТ 2874—73

давление над измеряемой средой — атмосферное.

3.2. При поверке изменение уровня жидкости должно быть плавным, без перехода за поверяемую отметку.

3.3. Коррекция нулевой отметки поверяемого уровнемера не допускается во время поверки.

3.4. Число измерений на каждой поверяемой отметке должно быть не менее трех.

3.5. Диапазон измерения поверяемого уровнемера должен быть разбит не менее чем на пять поддиапазонов (поверяемые отметки).

3.6. Соотношение погрешностей образцовых уровнемерных установок и образцовых уровнемеров должно быть не более 1 : 3.

3.7. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

уровнемер выдерживают не менее 5 ч в помещении, где проводят поверку;

электрические уровнемеры выдерживают во включенном состоянии при номинальном напряжении в течение 1,5 ч;

уровнемеры устанавливают в рабочее положение в соответствии с требованиями технической документации на уровнемер конкретного типа.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

4.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено:

соответствие поверяемых уровнемеров требованиям технической документации в части маркировки, упаковки, транспортирования и хранения;

отсутствие повреждений и дефектов, ухудшающих внешний вид уровнемеров и препятствующих проведению поверки.

4.2. Определение метрологических параметров

Перед определением основной погрешности выбирают режим работы установок: местный, дистанционный, автоматический.

4.2.1. Основную погрешность определяют не менее чем в пяти поверяемых отметках, равномерно распределенных по всему диа-

пазону измерений, при прямом и обратном ходах, т. е. при повышении и понижении уровня жидкости (см. справочные приложения 1 и 2 ГОСТ 8.321—78); результаты заносят в протокол, форма которого приведена в обязательном приложении настоящих методических указаний.

Основную погрешность $\Delta H_{\text{о.п}}$ вычисляют как разность между показаниями поверяемого уровнемера $H_{\text{п.у}}$ и средства поверки $H_{\text{с п}}$ на каждой поверяемой отметке по формуле

$$\Delta H_{\text{о.п.}} = H_{\text{п.у}} - H_{\text{с п}}. \qquad (1)$$

За основную погрешность принимают наибольшее значение вычисленной разности.

Основная погрешность не должна превышать предела погрешности, указанного в технической документации на уровнемер конкретного типа.

4.2.2. Вариацию показаний $\Delta H_{\text{в}}$ вычисляют как абсолютное значение наибольшей разности показаний уровнемеров, соответствующих одной и той же поверяемой отметке, при прямом $H_{\text{п.х}}$ и обратном $H_{\text{о.х}}$ ходах по формуле

$$\Delta H_{\text{в}} = |H_{\text{п.х}} - H_{\text{о.х}}|. \qquad (2)$$

Вариацию показаний допускается определять одновременно с основной погрешностью. Вариация показаний не должна превышать абсолютного значения основной погрешности.

4.2.3. Чувствительность определяют в нижней, средней и верхней из пяти поверяемых отметок как в сторону возрастающих значений уровня (погружением вытеснителя в жидкость), так и в сторону убывающих (поднимая его из жидкости).

Чувствительность Δh вычисляют по формуле

$$\Delta h = \frac{\Delta H_{\text{п у}}}{\Delta H_{\text{с п}}}, \qquad (3)$$

где $\Delta H_{\text{п.у}}$ — изменение показания поверяемого уровнемера, мм;

$\Delta H_{\text{с.п}}$ — изменение показания средства поверки, мм.

За чувствительность уровнемера принимают наибольшее значение, вычисленное по формуле (3). Чувствительность не должна превышать $^1/_4$ абсолютного значения основной погрешности.

5. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

5.1. Результаты первичной поверки уровнемеров предприятия-изготовителя оформляют отметкой в паспорте.

5.2. В паспорте уровнемера, признанного годным при периодической поверке, делается отметка и на него выдается свидетельство по форме, установленной Госстандартом.

5.3. Уровнемеры, не удовлетворяющие требованиям настоящих методических указаний, к выпуску и применению не допускают.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

ПРОТОКОЛ № _____

Образцовый уровнемер № _____, тип _____

Предприятие-изготовитель _____

Дата поверки _____

Прибор принадлежит _____

Пределы измерения _____

Погрешность _____

СРЕДСТВО ПОВЕРКИ

Установка № _____

Верхний предел измерения _____

Погрешность _____

Показания поверяемого образцового уровнемера		Показания установки		Основная погрешность поверяемого образцового уровнемера	Вариация показаний	Чувствительность
Прямой ход	Обратный ход	Прямой ход	Обратный ход			

Основная погрешность _____

Вариация показаний _____

Чувствительность _____

Образцовый уровнемер _____
(годен, не годен, указать причину)

Поверитель _____ _____
(фамилия, имя, отчество) (подпись)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Уровнемеры жидкости образцовые.
Методы и средства поверки

РД 50-388—83

Редактор *Т. Ф. Писарева*
Технический редактор *Н. М. Ильичева*
Корректор *Е. И. Евтеева*

Н/К

Сдано в наб. 25.03.83 Подп. к печ. 12.05.83 Т—08858 Формат 60×90¹/₁₆
Бумага типографская № 1 Гарнитура литературная Печать высокая
0,375 усл. печ. л. 0,26 уч.-изд. л. Тираж 2000 Зак. 348 Изд. № 7778/4 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru