

1215

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ГУ «НПО «Тайфун»

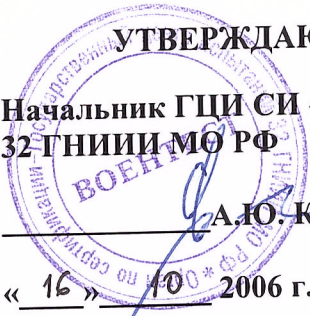


В.М. Шершаков

« 9 » 10 2006 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
32-ГНИИ МО РФ



А.Ю. Кузин

« 16 » 10 2006 г.

## Инструкция

### ОСАДКОМЕРЫ ВЕСОВЫЕ МЖ-24

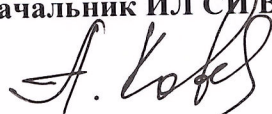
МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Лист утверждения

ИЛАН.416131.005Д28-ЛУ

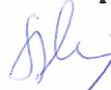
СОГЛАСОВАНО

Начальник ИЛ СИ ВВН НПО «Тайфун»



А.Ф. Ковалев

Гл. конструктор проекта



А.Д. Богачев

Разработчик,  
конструктор 13 разряда



Н.В. Белкина

**УТВЕРЖДЕН**  
**ИЛАН.416131.005Д28-ЛУ**

**Инструкция**

**ОСАДКОМЕРЫ ВЕСОВЫЕ МЖ-24**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

**ИЛАН.416131.005Д28**

**Количество листов 12**

ИЛАН.416131.005И

**Содержание**

|                                              | <b>Лист</b> |
|----------------------------------------------|-------------|
| 1 Операции поверки.....                      | 5           |
| 2 Средства поверки.....                      | 6           |
| 3 Требования к квалификации поверителей..... | 6           |
| 4 Требования безопасности.....               | 6           |
| 5 Условия поверки.....                       | 7           |
| 6 Подготовка к поверке.....                  | 7           |
| 7 Проведение поверки.....                    | 7           |
| 8 Оформление результатов поверки.....        | 10          |

## ИЛАН.416131.005И

Настоящая инструкция по поверке распространяется на осадкомер весовой МЖ-24 ИЛАН.416131.005 (далее - МЖ-24) и устанавливает методику первичной и периодической поверок.

Объектом поверки является МЖ-24, предназначенный для автоматического дистанционного измерения количества смешанных осадков, выпавших за установленные интервалы измерений с отображением этих данных на табло.

Межповерочный интервал - 1 год.

ИЛАН.416131.005И

## 1 Операции поверки

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование операции                       | Номер пункта методики поверки | Проведение операций при |                       |
|---------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|
|                                             |                               | первичной поверке       | периодической поверке |
| 1 Внешний осмотр                            | 7.1                           | Да                      | Да                    |
| 2 Опробование                               | 7.2                           | Да                      | Да                    |
| 3 Определение метрологических характеристик | 7.3                           | Да                      | Да                    |

ИЛАН.416131.005И

## **2 Средства поверки**

2.1 При проведении поверки МЖ-24 должны применяться следующие эталонные средства измерения и вспомогательное оборудование:

Набор гирь (1г, 500г, 1 кг, 2 кг) Е1, ГОСТ 7328-2001

### **Примечания.**

Используемые при поверке эталонные средства измерения должны иметь действующее поверительное клеймо или свидетельство о поверке.

## **3 Требования к квалификации поверителей**

3.1 К проведению поверки МЖ-24 допускаются лица, аттестованные в установленном порядке в качестве поверителей с правом поверки гидрометеорологических приборов, а также освоившие «Правила по технике безопасности при поверке и ремонте гидрометеорологических приборов и установок», Гидрометеиздат, 1971 г.

## **4 Требования безопасности**

4.1 Поверители должны быть ознакомлены с правилами по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите, действующими на предприятии.

4.2 Процесс проведения поверки не относится к вредным или особо вредным условиям труда.

ИЛАН.416131.005И

## **5 Условия поверки**

5.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ ;
- относительная влажность воздуха от 45 до 80 %;
- атмосферное давление от 87 до 107 кПа;
- напряжение питания  $(220 \pm 22)$  В, частотой  $(50 \pm 1)$  Гц.

5.2 Поверка должна проводиться в специальном лабораторном помещении при отсутствии пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

## **6 Подготовка к поверке**

6.1 Перед проведением поверки необходимо выдержать МЖ-24 не менее 2 ч в условиях, указанных в 5.1.

## **7 Проведение поверки**

### **7.1 Внешний осмотр**

7.1.1 При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие МЖ-24 следующим требованиям:

- МЖ-24 должен быть укомплектован в соответствии с ИЛАН.416131.005РЭ;
- не должно быть вмятин, царапин и других повреждений корпуса МЖ-24.

### **7.2 Опробование**

7.2.1 В процессе опробования проверяют работоспособность МЖ-24.

7.2.2 Подключите блок питания МЖ-24 к сети переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц.

После появления теста индикатора «8.8.8.8.8.» на табло индикации должны появиться:

- контрольная сумма «С ХХХХ» - значение контрольной суммы в 16-ричном коде;

ИЛАН.416131.005И

- сообщение «ВЕСЫ»;

- «Ed n.mm» (версия программы), например, «Ed 4.98».

7.2.3 После показаний версии программы МЖ-24 должен выйти на режим взвешивания.

7.2.4 Для переключения показаний значений массы нетто, брутто и сосуда служит кнопка Б/Н. Каждое нажатие кнопки приводит к циклическому переключению показаний между значениями массы нетто, брутто и сосуда. При этом светодиоды БРУТТО и НЕТТО сигнализируют об изменении показаний:

- масса брутто – горит светодиод БРУТТО;

- масса сосуда – не горят светодиоды НЕТТО, БРУТТО, на табло индикации переменного загоряются сообщения «tArA» и показания значения массы сосуда;

- масса нетто – горит светодиод НЕТТО.

При нажатии на кнопку ТАРА индикация должна переключаться в режим показаний массы нетто. Должен гореть светодиод НЕТТО. МЖ-24 вновь готов к работе.

7.2.5 Выключить МЖ-24 путем отключения блока питания от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц.

Результат поверки считается положительным, если выполняются операции, предусмотренные п.п. 7.2.2 – 7.2.4.

### **7.3 Определение метрологических характеристик МЖ-24**

7.3.1 Разместить МЖ-24 на столе.

7.3.2 Выдержать МЖ-24 в комнатных условиях в течение 30 мин.

7.3.3 Включить МЖ-24. Для чего адаптер сетевого электропитания следует соединить с розеткой. После теста «8.8.8.8.8.» на табло индикации появится:

- контрольная сумма «С XXXX», где XXXX – значение контрольной суммы в 16-ричном коде;

- сообщение «ВЕСЫ»;

- «Ed n.mm» (версия программы), например «Ed 4.98».

После показания версии программы МЖ-24 вышел на режим работы.

#### **Примечания**

**1 Включать МЖ-24 только при не нагруженных весах.**

**2 Измерения производить по истечении не менее 10 мин после включения МЖ-24.**

ИЛАН.416131.005И

7.3.4 Поочередно, кладя на основание весов МЖ-24 гири массами, равными 1, 500, 1000, 1500, 2000 г (что эквивалентно 0,05; 25; 50; 75; 100 мм осадков, приведенных к воде, исходя из формул:

$$m = V\rho = V = hS,$$

$$h = m/S,$$

где  $m$  – масса воды в г,

$V$  – объем воды в  $\text{см}^3$ ,

$\rho$  – плотность воды (для температуры воды от 4 до 90 °С для расчетов берется равной 1) в  $\text{г/см}^3$ ,

$h$  – количество осадков, приведенных к воде, в мм,

$S$  – площадь приемного отверстия в  $\text{см}^3$ ),

снять показания не менее 5 раз в течение 1 мин с индикационного табло МЖ-24 в каждой точке диапазона.

**Примечание** - Отсчет показаний с индикационного табло МЖ-24, необходимо производить при установившихся показаниях. Показания считаются установившимися, если горит непрерывно светодиод СТАБ. При неспокойных показаниях этот светодиод мигает.

7.3.5 Вычислить средние арифметические значения количества осадков по поверяемому каналу измерения количества осадков  $Q_{иi}$  в каждой точке диапазона.

Вычислить разности:

$$\Delta Q = |Q_{иi} - Q_{эi}|, \quad (1)$$

где  $Q_{эi}$  - значение количества осадков по эталону.

7.3.6 Результат поверки считается положительным, если максимальное значение  $\Delta Q$  любой из точек диапазона

$$\Delta Q_{\max} \leq 0,8 \Delta q \quad (2)$$

при первичной поверке (при выпуске изделия или после ремонта) или

$$\Delta Q_{\max} \leq \Delta q \quad (3)$$

при периодической поверке, где  $\Delta q$  – пределы допускаемой погрешности по поверяемому каналу  $\pm(0,1+0,05X_c)$  мм, где  $X_c$  – общее количество смешанных осадков за интервал измерений.

Результаты поверки заносятся в протокол по форме приложения А.

7.3.7 Результаты поверки считаются отрицательными при невыполнении условий формул (2) и (3).

## ИЛАН.416131.005И

В этом случае, провести калибровку МЖ-24 в соответствии с руководством по эксплуатации ИЛАН.416131.005РЭ и провести повторную поверку в соответствии с 7.3.1 – 7.3.6.

7.3.11 При повторных отрицательных результатах поверки МЖ-24 бракуется и направляется в ремонт, с отметкой в ИЛАН.416131.005РЭ.

## 8 Оформление результатов поверки

8.1 Если МЖ-24 по результатам поверки признан пригодным к применению, то на него выдается "Свидетельство о поверке" по форме, приведенной в ПР 50.2.006-94 (приложение А), и делается запись "Годен" в подразделе "Поверка средств измерения" ИЛАН.416131.005РЭ, с указанием даты поверки, даты следующей поверки, удостоверенными подписью поверителя и оттиском поверительного клейма.

8.2 В случае отрицательных результатов периодической поверки МЖ-24 выписывается "Извещение о непригодности" по форме ПР 50.2.006-94 (приложение Б) и делается запись в ИЛАН.416131.005РЭ о его непригодности с указанием о необходимости изъятия МЖ-24 из обращения и направления в ремонт с последующей градуировкой и поверкой.

Начальник отдела ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИИ МО РФ

С.В. Маринко

ИЛАН.416131.005И

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(рекомендуемое)

### Форма протокола поверки

МЖ-24 зав. № \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

| Дата | Время | Значение количества осадков по эталону, Qэ, мм | Количество осадков, измеренное МЖ-24, Qи, мм | Погрешность, $\Delta Q =  Q_{и1} - Q_{э1} $ , мм | Погрешность по ТУ ИЛАН.416131.005, $\Delta q$ , мм | Примечание |
|------|-------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|
|      |       | 0,05                                           |                                              |                                                  | $\pm 0,125$                                        |            |
|      |       | 25                                             |                                              |                                                  | $\pm 1,35$                                         |            |
|      |       | 50                                             |                                              |                                                  | $\pm 2,6$                                          |            |
|      |       | 75                                             |                                              |                                                  | $\pm 3,85$                                         |            |
|      |       | 100                                            |                                              |                                                  | $\pm 5,1$                                          |            |

Поверитель: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
личная подпись                      расшифровка подписи

ИЛАН.416131.005И

[illegible]