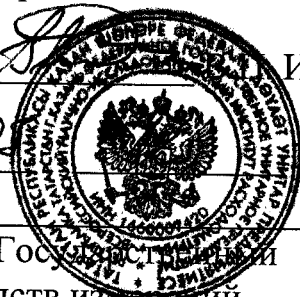


## СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –  
директор ФГУП ВНИИР

Иванов  
“ 02 ” 2003 г.



Установка расходомерная массовая поверочная 1-го разряда <b>УМПР СНИИМ</b>	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 26548-04 Взамен № _____
---	--

Изготовлена по технической документации ФГУП СНИИМ.г. Новосибирск  
Заводской номер 01.

### Назначение и область применения

Установка расходомерная массовая поверочная 1-го разряда УМПР СНИИМ, (далее установка) предназначена для поверки <sup>расходомерной</sup> поверочных расходомерных установок с набором расходомеров массовых, рабочих средств измерений расхода, массы и объема жидкости повышенной точности.

### Описание

Принцип действия установки основан на определении массы поверочной жидкости, пролитой через поверяемое средство измерения за определенный интервал времени с помощью прецизионного взвешивающего устройства.

В состав установки входят измерительные и накопительная <sup>расходомерной</sup> емкостное взвешивающее устройство, устройство задания и измерения интервала усреднения, а также гидравлическая система с измерительными участками на базе установки поверочной проливной малогабаритной типа МПСП-1 (далее МПСП)

Необходимый расход поверочной жидкости через поверяемые средства измерений устанавливается с помощью частотного привода насосной системы при циркуляции поверочной жидкости из накопительной емкости через гидравлическую систему снова в накопительную емкость и контролируется с помощью эталонных расходомеров

В процессе измерения с помощью перекидного устройства производится переключение потока воды из накопительной емкости в измерительные емкости и, после заполнения последних, опять в накопительную емкость. При этом формируются сигналы синхронизации начала и конца измерений, поступающие на аппаратуру для измерения интервала усреднения, в качестве которой используется электронно-счетный частотомер в режиме измерения интервалов времени..

Измерительные емкости представляют собой два сообщающихся бака вместимостью по 0,55 т, подвешенные на свободном подвесе к силоизмерительному датчику взвешивающего устройства.

Высокая точность измерения массы взвешивающим устройством достигается за счет периодической калибровки взвешивающего устройства по вторичному эталону единицы силы ВЭТ 32-1-85, расположенному таким образом, чтобы точка приложения нагрузки на датчик взвешивающего устройства совпадала с осью грузоприемной штанги силозадающей машины вторичного эталона единицы силы.

Для обеспечения возможности работы на горячей воде в специальную буферную емкость установлен электрический водонагреватель (ТЭН). Трубы гидравлической системы оборудованы съемной теплоизоляцией.

Показания вторичного прибора взвешивающего устройства, эталонных и поверяемых расходомеров, а также аппаратуры для измерения интервалов усреднения вводятся в ПЭВМ, где формируются протоколы измерений и поверки.

### **Основные технические характеристики**

- Поверочная жидкость – вода водопроводная
- Диапазон воспроизводимого расхода жидкости от 0,02 до 140 т/ч (от 0,005 до 40 кг/с);
- Диаметр условного прохода поверяемых СИ от 5 до 100 мм;
- Диапазон измерения массы поверочной жидкости от 200 до 1100 кг;
- Нестабильность усредненного значения расхода не более 0,2 %;
- Диапазон температур поверочной жидкости от 10 °С до 90° С;
- Нестабильность температуры поверочной жидкости за время измерения не более 1,0 °С;
- Границы относительной погрешности установки при измерения массы поверочной жидкости при доверительной вероятности 0,99 не более  $\pm 0,03$  %;
- Предел допускаемой относительной погрешности измерения времени не более 0,01%;
- Границы относительной погрешности измерения расхода при доверительной вероятности 0,99 не более  $\pm 0,05$  %;
- Количество одновременно поверяемых СИ не более 4 шт;
- Объем накопительной емкости не менее 2,5 м<sup>3</sup>;
- Вместимость измерительных емкостей не менее 1,1 т;
- Электропитание установки осуществляется от трехфазной сети переменного тока частотой  $50 \pm 1$  Гц, напряжением 380/220 В  $\pm 10$  %;
- Потребляемая мощность не более 50 кВА;
- Установка сохраняет свои метрологические характеристики при температуре окружающего воздуха  $20 \pm 5$  °С и относительной влажности от 30 % до 80 %;
- Занимаемая площадь – 60 м<sup>3</sup>.

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

## Комплектность

В состав установки входит:

№ п/п	Наименование	Кол-во	Прим.
1	Гидравлическая система	1 шт.	
2	Насосная система	1 шт.	
3	Емкость с ТЭН-ом	1 шт.	
4	Расходомеры эталонные	2 шт.	
5	Емкости измерительные	2 шт.	
6	Датчик силоизмерительный консольный сдвиговый типа 4184 ДСТ-20	1 шт.	
7	Прибор вторичный взвешивающего устройства	1 шт.	
8	Устройство перекидное	1 шт.	
9	Устройство аретирования взвешивающего устройства	1 шт.	
10	Аппаратура для измерения интервала усреднения	1 шт.	
11	Емкость накопительная	1 шт.	
12	Компьютер персональный	1 шт.	
13	Аппаратура для калибровки и поверки электромеханического взвешивающего устройства	1 шт.	Вторичный эталон единицы силы ВЭТ 32-1-85
14	Устройство откачки воды из измерительных емкостей	1 шт.	
15	УМПР СНИИМ. Методика поверки	1 экз.	
16	УМПР СНИИМ. Руководство по эксплуатации	1 экз.	
17	МПСП-1. Руководство по эксплуатации	1 экз.	

## Поверка

Поверка установки осуществляется в соответствии с методикой, изложенной в документе «Установка расходомерная массовая поверочная 1-го разряда УМПР СНИИМ. Методика поверки», согласованной ГЦИ СИ ВНИИР в ноябре 2003г.

Основное оборудование для поверки:

- Вторичный эталон единицы силы ВЭТ 32-1-85
- Частотомер электронно-счетный (ЧЗ-54).

Межповерочный интервал - один год.

## Нормативные и технические документы

Техническая документация ФГУП СНИИМ.

## Заключение

Тип установки расходомерной массовой поверочной 1-го разряда **УМПР СНИИМ** утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при вводе в эксплуатацию и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена трудового красного знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП СНИИМ).

630004, г. Новосибирск, проспект Димитрова, 4  
т. (383-2) 101618, факс 101360.

Директор ФГУП СНИИМ



В.Я. Черепанов