

---

---

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РОСГИДРОМЕТ)

---

---

РЕКОМЕНДАЦИИ

P  
52.14.660 —  
2004

---

**Типовой табель эталонов и оборудования  
для проверки средств измерений  
гидрометеорологического назначения**

Москва  
МЕТЕОАГЕНТСТВО РОСГИДРОМЕТА  
2006

---

---

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
и мониторингу окружающей среды (РОСГИДРОМЕТ)

---

---

РЕКОМЕНДАЦИИ

P  
52.14.660 —  
2004

---

---

**Типовой табель эталонов и оборудования  
для проверки средств измерений  
гидрометеорологического назначения**

Москва  
МЕТЕОАГЕНТСТВО РОСГИДРОМЕТА  
2006

## Предисловие

**1 РАЗРАБОТАНЫ:** Государственным учреждением «Центральное конструкторское бюро гидрометеорологического приборостроения» (ГУ «ЦКБ ГМП»), Государственным учреждением «Главная геофизическая обсерватория им. А. И. Воейкова» (ГУ «ГГО»), Государственным учреждением «Государственный гидрологический институт» (ГУ «ГГИ»), Государственным учреждением «Центральная аэрологическая обсерватория» (ГУ «ЦАО»), Государственным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной метеорологии» (ГУ «ВНИИСХМ»), Государственным научным центром Российской Федерации «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт» (ГНЦ РФ «ААНИИ»)

**2 РАЗРАБОТЧИКИ:** И. П. Кузьминых, Л. С. Сараева, Л. И. Балаклей, К. Н. Руденко (ГУ «ЦКБ ГМП»), В. Ю. Окоренков (ГУ «ГГО»), Д. А. Коновалов (ГУ «ГГИ»), В. М. Анекеев (ГУ «ЦАО»), Н. С. Мальцев (ГУ «ВНИИСХМ»), В. М. Тимец (ГНЦ РФ «ААНИИ»)

**3 УТВЕРЖДЕНЫ** начальником ЦКБ ГМП 27.08.2004

**4 ЗАРЕГИСТРИРОВАНЫ** ЦКБ ГМП за номером Р 52.14.660—2004  
от 03.09.2004

**5 ВЗАМЕН РД 52.07.35—84 «Типовой перечень (табель) поверочного оборудования органов метрологической службы УГКС»**

## Содержание

1	Область применения .....	1
2	Сокращения .....	2
3	Средства поверки средств измерений параметров воздушного потока .....	3
4	Средства поверки средств измерений атмосферного давления .....	8
5	Средства поверки средств измерений влажности и температуры ....	16
6	Средства поверки средств измерений количества атмосферных осадков .....	30
7	Средства поверки средств измерений характеристик солнечной радиации и сияния .....	34
8	Средства поверки средств измерений содержания озона в атмосфере .....	39
9	Средства поверки средств измерений метеорологической дальности видимости и высоты облаков .....	39
10	Средства поверки средств измерений испарения и уровня воды ....	44
11	Средства поверки средств измерений параметров водного потока ...	48
12	Средства поверки средств измерений температуры воды водоемов и водотоков .....	53
13	Средства поверки средств измерений уровня моря .....	54
14	Средства поверки средств измерений скорости морских течений ....	56
15	Средства поверки средств измерений температуры воды и глубины погружения .....	58
16	Средства поверки средств измерений солености морской воды....	60
17	Средства поверки средств измерений параметров морских волн ...	62
18	Средства поверки морских автономных и зондирующих средств измерений .....	63
19	Средства поверки средств измерений влажности почвы, зерна, кормовой массы .....	64
20	Средства поверки средств измерений глубины промерзания почвы .....	66
21	Средства поверки средств измерений аэрологических параметров ...	66
22	Средства поверки радиолокационных средств измерений .....	68
23	Средства поверки автоматических и автоматизированных дистанционных станций и установок .....	70
	Приложение А (справочное) Перечень основных средств поверки и предприятий-изготовителей .....	82



## РЕКОМЕНДАЦИИ

---

**ТИПОВОЙ ТАБЕЛЬ ЭТАЛОННОВ И ОБОРУДОВАНИЯ  
ДЛЯ ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

---

**1 Область применения**

Настоящий типовой табель содержит перечень эталонов и оборудования, рекомендуемых для поверки средств измерений гидрометеорологического назначения.

Настоящий типовой табель предназначен для использования подразделениями метеорологических служб организаций Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета) и Департамента гидрометеорологии Минприроды Республики Беларусь, которые осуществляют поверку средств измерений гидрометеорологического назначения в соответствии с действующими нормативными документами (НД) на методы и средства поверки.

Перечень основных средств поверки и предприятий-изготовителей приведен в приложении А.

Эталоны и оборудование рекомендованных типов можно заменять другими, которые не указаны в настоящем типовом табеле, в том случае, если они обеспечивают требуемые технические характеристики и погрешности, предъявляемые к стандартным средствам измерений, и требования Всемирной метеорологической организации (ВМО).

## 2 Сокращения

В настоящем типовом табеле используются следующие сокращения:

АТ	— аэродинамическая труба
ВМО	— Всемирная метеорологическая организация
ВНГО	— высота нижней границы облаков
ГСО	— государственный стандартный образец
Д	— диапазон измерений
дел.	— деление
КТ	— класс точности
МДВ	— метеорологическая дальность видимости
МУ	— методические указания
НД	— нормативный документ
НИС	— научно-исследовательское судно
ОЭП	— относительная электрическая проводимость
ПГ	— погрешность измерений
ПГБ	— прямолинейный градуировочный бассейн
Р	— разряд

### 3 Средства поверки средств измерений параметров воздушного потока

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
3.1 Анемометр ручной чашечный со счетным механизмом МС-13	2 — при среднегодовой скорости ветра до 15 м/с; 1 — от 15 до 20 м/с; 0,5 — при эксплуатации на НИС	Установка ПО-37 или УПАР-01	Д, м/с ПГ, м/с	От 0,8 до 20,0 $\pm(0,20 + 0,04V)$ , где $V$ — скорость воздушного потока	РД 52.04.243—90 МУ. Анемометр ручной чашечный со счетным механизмом. Методика поверки	Утвержден Госкомгидрометом ССР 1990 г. Согласован с НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»
3.2 Анемометр крыльчатый ручной со счетным механизмом АСО-3	1	АТ Барометр мембранный контрольный М-67 Термометр ТЛ-4 № 2 Секундомер СОПпр-2а-2-010	Д, м/с ПГ, м/с Д, гПа ПГ, гПа Д, °С ПГ, °С ПГ, с	От 0,2 до 30,0 $\pm(0,20 + 0,02V)$ , где $V$ — скорость воздушного потока От 810 до 1060 $\pm 1$ От 0 до 55 $\pm 0,2$ $\pm 0,6$ (за 10 мин работы)	МУ. Анемометр чашечный ручной со счетным механизмом. Методы и средства поверки МУ. Анемометр крыльчатый ручной со счетным механизмом (АСО-3). Методы и средства поверки МУ. Анемометр индукционный ручной (АРИ-49). Методы и средства поверки	Утвержден Госкомгидрометом ССР 13.09.79, ВПО «Союзнаучприбор» 17.09.79. Согласован с НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»
3.3 Анемометр индукционный ручной АРИ-49	2					
3.4 Анемометр переносной М-61	1					

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
3.5 Контактный анемометр М-25	1	АТ	Д, м/с ПГ, м/с	От 0,4 до 20,0 $\pm(0,04 + 0,04V)$ , где V — скорость воздушного потока	МУ. Контактный анемометр М-25. Методы и средства поверки	Утвержден Госкомгидрометом СССР 07.09.79. Согласован с НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»
		Барометр мембранный контрольный М-67	Д, гПа ПГ, гПа	От 810 до 1060 $\pm 1$		
		Термометр ртутный	Д, °С ПГ, °С	От -30 до 50 $\pm 1$		
		Секундомер СОПпр-2а-2-010	ПГ, с	$\pm 0,6$ (за 10 мин работы)		
3.6 Контактный анемометр М-92	1 0,5 — при эксплуатации на НИС	АТ	Д, м/с ПГ, м/с	От 0,5 до 40,0 $\pm(0,04 + 0,04V)$ , где V — скорость воздушного потока	МУ. Контактный анемометр М-92. Методы и средства поверки	Утвержден Госкомгидрометом СССР 31.10.79. Согласован с НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»
		Барометр мембранный контрольный М-67	Д, гПа ПГ, гПа	От 810 до 1060 $\pm 1$		
		Термометр ртутный	Д, °С ПГ, °С	От -30 до 50 $\pm 1$		
		Секундомер СОПпр-2а-2-010	ПГ, с	$\pm 0,6$ (за 10 мин работы)		
		Источник питания анемометра (датчика) в комплекте со счетчиком (или регистратором) М-97	Напряжение, В	12		

		Источник питания (для счетчика импульсов)	Напряжение, В	220		
3.7 Анеморумбограф М-63МР	2 — при среднегодовых значениях скорости ветра на местах эксплуатации до 20 м/с; 1 — от 20 до 30 м/с	АТ	Д, м/с ПГ, м/с	От 0,5 до 45,0 $\pm(0,04 + 0,04V)$ , где V — скорость воздушного потока	МИ 1485-86 МУ. Анеморумбограф М-63МР. Методика поверки	Утвержден Госкомгидрометом СССР в 1986 г.
		Термометр ТМ-4 или ТМ-6	Д, °С ПГ, °С	От 15 до 35 $\pm 0,2$		
		Барометр мембранный М-67	Д, гПа ПГ, гПа	От 810 до 1060 $\pm 1$		
		Секундомер СОПпр-2а-2-010	ПГ, с	$\pm 0,6$ (за 10 мин работы)		
		Лимб	Д, ° ПГ, °	От 0 до 360 $\pm 1$		
		Комплект поверочных приспособлений Л84.073.001 к анеморумбографу				
3.8 Анеморумбометр М-63М-1	1 — для анеморумбометра 2 — для винта	Частотомер ЧЗ-54 Набор гирь Г-4-1110 Контрольный винт, отградуированный в АТ Раскручивающее устройство Лимб	Д, Гц ПГ опорного генератора Р	От 0,1 до $10^8$ $\pm 1,5 \cdot 10^{-7}$ 4	РД 52.04.244—89 МУ. Анеморумбометр М-63М-1. Методы и средства поверки	Утвержден Госкомгидрометом СССР 21.12.89. Согласован с НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 12.12.89
			Д, ° ПГ, °	От 0 до 360 $\pm 1$		

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
		Ролики Стрелка Резервный кабель для соединения датчика с пультом	Длина, м	От 2 до 3		
Анеморумбометр М-63М-1, М-64М (датчик параметров ветра М-127)	1	АТ  Лимб  Частотомер ЧЗ-33 (ЧЗ-54, ДТ-890, М-890, СТЦ-2)  Переносная АТ  Набор гирь Г-4-1110  Портативный поверочный комплекс для средств измерения скорости воздушного потока ППК-4	Д, м/с  ПГ, м/с  Д, ° ПГ, °  Д, кГц ПГ, %  Д, м/с ПГ, м/с  Р  Чувствительность, м/с Д, м/с ПГ, м/с	От 0,8 до 20,0; от 0,8 до 60,0 (при первичной поверке)  $\pm(0,04 + 0,04V)$ , где $V$ — скорость воздушного потока  От 0 до 360 $\pm 1$  От 0 до 3 $\pm 1$  От 0,8 до 5,0 $\pm(0,10 + 0,02V)$ , где $V$ — скорость воздушного потока  4  $\geq 0,8$  От 1 до 20 $\pm(0,10 + 0,02V)$ , где $V$ — скорость воздушного потока	РД 04.47—2002 Анеморумбометр М-63М-1. Методика поверки	Утвержден ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Мен- делеева» 20.02.2002

3.9 Анеморумбометр М-47	2 — при среднегодовых значениях скорости ветра на местах эксплуатации до 20 м/с; 1 — от 20 до 30 м/с	АТ	ПГ по направлению ветра, °	±1		
		Длина рабочей части, м		≥0,8	МУ. Анеморумбометр М-47. Методы и средства поверки	Утвержден Госкомгидрометом СССР 30.11.79. Согласован с НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»
		Диаметр сечения рабочей части, м		±0,5		
		Д, м/с		От 1 до 45; от 1 до 20 (при периодической поверке)		
		ПГ, м/с		$\pm(0,04 + 0,04V)$ , где $V$ — скорость воздушного потока		
		Термометр метеорологический	Д, °С ПГ, °С	От -20 до 50 $\pm 0,5$		
		Лимб	Д, ° ПГ, °	От 0 до 360 $\pm 1$		
		Микроманометр ММН-240(5)-0,6	Д, мм вод. ст. ПГ, % КТ	От 0 до 200 $\pm 1$ 1		
		Мегаомметр М 4100Л-5	Рабочее напряжение, В	500		
		Барометр мембранный контрольный М-67	Д, гПа ПГ, гПа	От 810 до 1060 $\pm 1$		

## 4 Средства поверки средств измерений атмосферного давления

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
4.1 Барометры ртутные СР-А, СР-Б	6	Манометр эталонный (МАД-3М или МПА-15)	Д, гПа ПГ, гПа Р	От 800 до 1100 ±0,13 1	МИ 1896—88 МУ. ГСИ. Барометры ртутные типовые СР-А, СР-Б	Утвержден ВНИИМС 01.06.88
		Барометр эталонный ИР (для периодической поверки)	Д, гПа ПГ, гПа	От 950 до 1090 ±0,3		
		Барокамера БКМ-0,07	Д, гПа Изменение давления, гПа/ч	От 680 до 1100 ≤1,0		
		Штангенциркуль ШЦ-Ш-400-0,1	Д, мм ПГ, мм	От 0 до 400 ±0,1		
		Угольник УЛП				
		Щуп № 2				
		Лупа 3-кратная	Увеличение, раз	3		
		Шкаф специальный барометрический для размещения барометров ИР				
		Вакуумный насос ВН-461М				
		Компрессор КВМ-8				
		Стеклянный резервуар с ртутью Р-2				

Медицинский шприц для регулирования количества ртути в барометре						
Барометр эталонный БРС-1М		Д, гПа ПГ, гПа	От 600 до 1100 ±0,1	МИ 1896—94 Изменение № 1. МУ Барометры ртутные типов СР-А, СР-Б. Методика поверки		
Манометр эталонный (МАД-3М или МПА-15)		Д, гПа ПГ, гПа Р	От 800 до 1100 ±0,13 1	МИ 2703—2001 Рекомендация. ГСИ. Барометры ртутные типов СР-А, СР-Б. Методика поверки	Утвержден ФГУП ВНИИМС 21.12.2001	
Барометр эталонный ИР (для периодической поверки)		Д, гПа ПГ, гПа	От 950 до 1090 ±0,3			
Барокамера БКМ-0,07		Д, гПа Изменение давления, гПа/ч	От 680 до 1100 ≤1,0			
Штангенциркуль ШЦ-Ш-400-0,1		Д, мм ПГ, мм	От 0 до 400 ±0,1			
Щуп № 2						
Лупа 3-кратная		Увеличение, раз	3			
Вакуумный насос ВН-461М						
Компрессор КВМ-8						
Стеклянный резервуар с ртутью Р-2						
Медицинский шприц для регулирования количества ртути в барометре						

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
		Портативный поверочный комплекс для средств измерения атмосферного давления ППК-1	Д, гПа ПГ, гПа	От 5 до 1100 ±0,2		
4.2 Барометры мембранные метеорологические М-67, М-98, БАММ-1, М-110	2 — для М-67 и М-98; 1 — для БАММ-1 и М-110	Манометр эталонный МПА-15  Манометр ртутный МБП  Термометр метеорологический стеклянный  Установка для создания и поддержания абсолютного давления, состоящая из барокамеры БКМ-0,07М, вакуумного насоса ВМ-461, компрессора СО-45А  Секундомер СОПпр-2а-3-110	Д, гПа ПГ, гПа Р  Д, гПа ПГ, гПа  Д, °С ПГ, °С  Д, гПа  Д, гПа  Д, мин Цена дел., с	От 800 до 1100 ±0,13 1  От 0 до 1070 ±0,2  От -20 до 50 ±0,2  От 300 до 1100 (для М-67, М-98, БАММ-1) От 6,6 до 1100 (для М-110)  От 0 до 60 0,2	МИ 1802—87 МУ. ГСИ. Барометры мембранные метеорологические. Методика поверки	Утвержден ВНИИМС 02.12.87

		Установка для поверки анероидов ПО-8	Д, мм рт. ст.	От 50 до 800	Руководство по поверке метеорологических приборов. — Л.: Гидрометеоиздат, 1967	Одобрен ГУГМС в 1966 г.
		Портативный поверочный комплекс для средств измерения атмосферного давления ППК-1	Д, гПа ПГ, гПа	От 5 до 1100 ±0,2	МИ 2705—2001 Рекомендация. ГСИ. Барометры мембранные метеорологические. Методика поверки	Утвержден ФГУП ВНИИМС 21.12.2001
		Манометр эталонный МПА-15	Д, гПа ПГ, гПа Р	От 2,7 до 1300 ±0,25 1		
		Термометр метеорологический стеклянный	Д, °С ПГ, °С	От -20 до 50 ±0,2		
		Измеритель относительной влажности воздуха ИВА-6АР	Д, % ПГ, %	От 10 до 95 ±3		
		Секундомер СОПпр-2а-2-010	ПГ, с	±0,6 (за 10 мин работы)		
4.3 Барометры вибрационно-частотные БРС-1, БРС-1М-1, БРС-1М-2, БРС-1М-3	3 — для БРС-1 и БРС-1М-1; 1 — для БРС-1М-2 и БРС-1М-3	Рабочий эталон абсолютного давления ВЭТ101(23)-5-93 в комплекте с: 1) вакуумной системой ПОСТ-1 2) эталонным автоматическим генератором давления АГД-720	Д, гПа ПГ, гПа  Р	От 2,7 до 1300,0 ±0,13  1	МИ 2699—2001 Рекомендация. ГСИ. Барометры вибрационно-частотные. Методика поверки	Утвержден ФГУП ВНИИМС 21.12.2001

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
		Портативный поверочный комплекс для средств измерения атмосферного давления ППК-1	Д, гПа ПГ, гПа	От 5 до 1100 $\pm 0,1$		
		Термокамера высокой точности ТВТ-1	Д, °C ПГ, °C	От -60 до 100 $\pm 1$		
		Эталонный измеритель температуры ИТ 2.01 в комплекте с платиновыми термометрами сопротивления	Д, °C ПГ, °C	От -50 до 50 $\pm 0,03$		
		Секундомер СОПпр-2а-3-110	Д, мин Цена дел., с	От 0 до 60 0,2		
		Термогигрометр ИВА-6АР	Д, % ПГ, %	От 10 до 100 $\pm 3$		
4.4 Барометр автоматизированный МД-13	1	Барокамера БКМ-0,07	Д, гПа Изменение давления, гПа/ч	От 680 до 1100 $\leq 1,0$	ИЛАН.416123.002Д28 Барометр автоматизированный МД-13. Методика поверки	Утвержден ФГУП ВНИИМС 22.01.2002
4.5 Барограф метеорологический анероидный: М-22А (С, Н) М-22М (У, С, Н)	1	Установка ПО-8	Д, мм рт. ст.	От 50 до 800	Руководство по поверке метеорологических приборов. — Л.: Гидрометеоиздат, 1967	Одобрен ГУГМС в 1966 г.

	Эталонный манометр МБП	Д, гПа ПГ, гПа	От 0 до 1070 $\pm 0,2$	МИ 1954—89 Рекомендация. ГСИ. Барографы метеорологические анероидные. Методика поверки	Утвержден ВНИИМС 30.12.88
	Установка для создания и поддержания абсолютного давления, включающая в себя: 1) барокамеру БКМ-0,07М	Д, гПа	От 780 до 1060		
	2) насос-компрессор ВНК-2	Влажность Д, % При температуре, °C	От 0 до 98 $36 \pm 3$ и $55 \pm 3$		
	Климатическая камера «Feutron	ПГ, с	$\pm 30$ за 24 ч		
	Часы				
	Прибор проверки точности хода часов ППЧ-7М	Д, °C ПГ, °C	От -10 до 55 $\pm 0,2$		
	Термометр метеорологический стеклянный	Д, °C ПГ, °C	От 0 до 300 1		
	Микроскоп отсчетный МБП 2	Д, мм Цена дел., мм	От 0 до 60 0,2		
	Поверочная линейка	Д, мин Цена дел., с			
	Секундомер СОПпр-2а-3-110				

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
		Эталонный манометр (МБП или МПА-15)	Д, гПа ПГ, гПа Р	От 0 до 1300 $\pm 0,2$ 1	МИ 2701—2001 Рекомендация. ГСИ. Барографы метеорологические анероидные. Методика поверки	Утвержден ФГУП ВНИИМС 21.12.2001
		Эталонный барометр (БРС-1М-2 или БРС-1М-3)	Д, гПа Д, гПа ПГ, гПа	От 600 до 1100 От 5 до 1100 $\pm 0,2$		
		Установка для создания и поддержания абсолютно го давления, включающая в себя: 1) барокамеру БКМ-0,07 2) насос-компрессор ВНК-2	Д, гПа	От 780 до 1060		
		Климатическая камера ТХВ-150	Влажность Д, % Температура, °C	От 0 до 98 От -50 до 50 $\pm 30$ за 24 ч		
		Часы	ПГ, с			
		Прибор проверки точности хода часов ППЧ-7М				
		Термометр метеорологический стеклянный	Д, °C ПГ, °C	От -10 до 55 $\pm 0,2$		

	Микроскоп отсчетный МБП 2	Д, мм Цена дел., мм	От 0 до 300 1		
	Поверочная линейка	Д, мин Цена дел., с	От 0 до 60 0,2		
	Секундомер СОПпр-2а-3-110				

## 5 Средства поверки средств измерений влажности и температуры

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование		НД на методы и средства поверки		
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
5.1 Гигрометр М-19	1	Климатическая камера «Feutron»	Влажность: Д, % ПГ, %	От 10 до 100 ±2	МИ 1768—87 МУ. ГСИ. Приборы влажности: гигрометры М-19, М-68, гигрографы М-21А. Методы и средства поверки	Утвержден п/я Г-4691 27.03.87 и Госстандартом СССР
5.2 Гигрометр М-68		Гигростат полуавтоматический ПО-34	Температура: Д, % ПГ, %	От -30 до 100 ±1		
5.3 Гигрограф М-21А (С, Н)		Психрометр аспирационный М-34	Д, % ПГ, %	От 10 до 100 ±2		
		Часы электронные с сигнальным устройством «Электроника 6.11»	Влажность: Д, % ПГ, %	От 10 до 100 От ±2 до ±6		
		Прибор проверки хода часов ППЧ-7М	ПГ, с	±30 за 24 ч		
		Штриховая мера	Д, мм Р	От 0 до 1000 2		
		Секундомер СОПпр-2а-2-010	ПГ, с	±0,6 (за 10 мин работы)		

5.4 Гигрометры сорбционные: 1) ГС-210; 2) ГС-210М	1	Климатическая камера «Feutron» Психрометр аспирационный МВ-4М Барометр мембранный	Д, % ПГ, % Д, °С Цена дел., °С ПГ, гПа	От 10 до 100 ±2 От -25 до 51 0,2 ±3	Гигрометр сорбционный ГС-210. Методика поверки (раздел 1Е2.844.058 ПС.Д)	
5.5 Гигрометр пьезосорбционный «Волна»	1	Эталонный генератор влажного газа «Родник-2» (для гигрометров класса точности 1 и более) или генератор влажного газа «Родник» (для гигрометров класса точности 2 и более)  Гигрометр «Волна-1М»  Мегаомметр (M4100/1 или M4100/3): 1) M4100/1 2) M4100/3  Манометр МТИ  Потенциометр КСП-4  Преобразователь постоянного тока  Вольтметр С502/1	Д, % При температуре, °С ПГ, %  Д, % ПГ, %  Номинальное выходное напряжение, В  Д, кПа  Д, мВ КТ  Выходное напряжение, В Ток, А  Д, В КТ	От 10 до 100 ±0,5  От 0 до 100 ±1,5  500 100  От 0 до 100  От 0 до 10 0,25  24 0,2  От 0 до 10 0,5	ГОСТ 8.472-82 ГСИ. Гигрометры пьезосорбционные. Методы и средства поверки	Утвержден Постановлением Госстандарта СССР № 3701 от 22.09.82

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
		Камеры 1—3 согласно приложению 1 к ГОСТ 8.472—82 Кольцо калибровочное 8211-0095 6h Запорный вентиль Сжатый газ в баллоне (воздух или азот) Редуктор РДВ Барометр мембранный БАММ-1 Термометр Б-4 № 2 Частотометр Э373	Максимальное давление, МПа Д, МПа Д, МПа Д, гПа ПГ, гПа Цена дел., °C Д, Гц ПГ, Гц	1,0 От 2 до 15 От 0,05 до 15,00 От 800 до 1060 ±2 0,1 От 45 до 55 ±0,25		
5.6 Психрометр аспирационный М-34 5.7 Психрометр аспирационный МВ-4М	3	Мегаомметр Е6-16 Вольтметр Д566 Секундомер механический СОПпр-2а-2-010 Автотрансформатор регулировочный	Д, МОм КТ КТ ПГ, с	До 20 1,0 2,5 ±0,6 (за 10 мин работы)	Л 82.844.000Д1 ГСИ. Психрометры аспирационные. Методика поверки	Утвержден ВНИИФТРИ 08.05.85

		Пневмоанемометр ПО-30	Д, м/с ПГ, м/с	От 1,7 до 2,8 ±0,1		
	2	Климатическая камера «Feutron» Гигрометр «Волна-1М» Секундомер механический СОПпр-2а-2-010	Д, % ПГ, % Д, % ПГ, % КТ ПГ, с	От 10 до 100 ±2 От 0 до 100 ±1,0 1,0 ±0,6 (за 10 мин работы)	МИ 1908—88 ГСИ. Психрометры аспирационные. Методика поверки	Утвержден Московским ЦСМ 15.03.88
		или мегаомметр М4100/3 Гигрометр «Волна-1М» Гигростат ПО-34 Секундомер механический СОСпр-2б-2-200 Пневмоанемометр ПО-30	Д, МОм КТ Д, % ПГ, % Д, % ПГ, % Д, мин ПГ, с Д, м/с ПГ, м/с	От 0 до 100 1,0 От 0 до 100 ±1,5 От 10 до 98 ±3 От 0 до 60 ±1,1 От 1,7 до 2,8 ±0,1		
5.8 Термометры ртутные и спиртовые метеорологические: 1) ртутный максимальный ТМ-1; 2) спиртовой минимальный ТМ-2; 3) психрометрический ТМ-4;	4	Емкость со снегом Источник тепла Емкость с углекислотой Термостат нулевой ТН-12	Температура воспроизведения реперной точки плавления льда, °C ПГ, °C	0 ±0,03	РД 25.825—87 МУ. ГСИ. Термометры метеорологические стеклянные. Методика поверки	Утвержден НИИ Стандартприбор Минприбора СССР 01.01.88

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
4) ртутный к аспирационному психрометру ТМ-6;		Термометр эталонный метеорологический ртутный	Д, °C ПГ, °C	От -35 до 80 ±0,03		
5) термометр-праця ртутный ТМ-8;		Термометр точный I № 1	Д, °C ПГ для поверяемых отмечток, °C ПГ на нулевой отметке, °C	От 0 до 4 ±0,05 ±0,03		
6) спиртовой низкоградусный ТМ-9;		Емкость со смесью твердой углекислоты и этилового спирта				
7) ртутный для определения температуры поверхности почвы ТМ-3;		Термометр эталонный метеорологический спиртовой	Д, °C ПГ, °C	От -76 до 42 ±0,08		
8) ртутный коленчатый (Савинова) ТМ-5;		Термостат водяной	Д, °C Градиент температуры, °C/m	От 10 до 90 ≤0,2		
9) ртутный почвенно-глубинный ТМ-10;		Криостат	Д, °C Градиент температуры, °C/m	От -70 до -10 ≤0,2		
10) почвенно-вытяжные ТПВ-50 (комплект из пяти термометров; комплект из восьми термометров)		Лупа ЛП-1	Увеличение, раз	От 4 до 7		

		Портативный поверочный комплекс для средств измерения температуры воздуха ППК-2	Д, °C ПГ, °C ПГ воспроизведения температуры, °C	От -50 до 50 ±0,015 ±0,03	МИ 2782-2003 Рекомендация. ГСИ. Термометры ртутные и спиртовые метеорологические Методика поверки	Утвержден ФГУП ВНИИМС 03.03.2003
		Термостат нулевой ТН-12	Температура воспроизведения реперной точки плавления льда, °C ПГ, °C	0 ±0,03		
		Термокамера высокой точности ТВТ-1 с жидкостной термомированной (термостатом)	Д, °C ПГ, °C	От -60 до 100 ±1,0		
		Лупа ЛП-1	Увеличение, раз	От 4 до 7		
		Емкость со смесью твердой углекислоты и этилового спирта				
		Емкость со снегом				
		Источник тепла				
		Емкость с углекислотой				
5.9 Термограф метеорологический с биметаллическим чувствительным элементом М-16А	1	Жидкостные термоманы (3 шт.)	Температура, °C ПГ, °C	-30; 0; 40 ±2	Руководство по поверке метеорологических приборов. — Л.: Гидрометеоиздат, 1967	Одобрен ГУГМС в 1966 г.
		Линейка металлическая	ПГ, мм	±0,2		
		Термометр сопротивления	Д, °C ПГ, °C	От -50 до 50 ±0,02		

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
		Портативный поверочный комплекс для средств измерения температуры воздуха ППК-2	Д, °C ПГ, °C ПГ воспроизведения температуры, °C	От -50 до 50 ±0,015 ±0,03	МИ 2781—2003 Рекомендация. ГСИ. Термографы метеорологические с биметаллическим чувствительным элементом М-16А. Методика поверки	Утвержден ФГУП ВНИИМС 05.03.2003
		Термокамера высокой точности ТВТ-1	Д, °C ПГ, °C	От -60 до 100 ±1		
		Прибор проверки точности хода часов ППЧ-7М				
		Эталонные часы	ПГ хода за 24 ч, с	±30		
		Штангенциркуль ШЦ-III-400-0,1	Д, мм ПГ, мм	От 0 до 400 ±0,1		
5.10 Измеритель температуры и влажности воздуха автоматизированный МТ-3	1	Эталонный генератор влажного газа «Родник-2»	Д, % При температуре, °C ПГ, %	От 0 до 100 От 5 до 60 ±0,5	Измерители температуры и влажности воздуха автоматизированные МТ-3. Методика поверки (приложение № 1 к ИЛАН.416123.002РЭ)	Утвержден ГЦИ СИ ВНИИМ им. Д. И. Менделеева 24.02.2004
		Азот газообразный	Д, °C	От -259,35 до 100,00		
		Эталонный низкотемпературный термометр сопротивления ТСНН	ПГ, °C Р	±0,05 2		
		Термостат водяной	Д, °C ПГ поддержания температуры, °C	От 5 до 70 ±0,02		

		Барометр мембранный М-98	Д, гПа ПГ, гПа	От 400 до 1090 1,3		
		Психрометр аспирационный М-34-М	Д, % ПГ, %	От 10 до 100 ±4		
		или портативный поверочный комплекс для средств измерения температуры воздуха ППК-2	Д, °C ПГ, °C ПГ воспроизведения температуры, °C	От -50 до 50 ±0,015 ±0,03		
5.11 Максимально-минимальный термометр АМ-17	1	Термометры эталонные ртутные	Д, °C Р	От -30 до 0 2	дЦ2.820.011Д МУ. Термометр максимально-минимальный АМ-17. Методы и средства поверки	Утвержден п/я А-1742 09.02.83
		Термостат	Д, °C Р	От 0 до 30 3		
		Секундомер СОПпр-2а-2-010	Д, °C ПГ, с	От -30 до 30 ±0,6 (за 10 мин работы)		
		Двуокись углерода твердая				
		Спирт этиловый ректификат				
		или портативный поверочный комплекс для средств измерения температуры воздуха ППК-2	Д, °C ПГ, °C ПГ воспроизведения температуры, °C	От -50 до 50 ±0,015 ±0,03		

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
5.12 Термометр-щуп АМ-6	1	Термометр эталонный ТЛ-4 № 2	Д, °С ПГ, °С	От 0 до 55 ±0,2	РД 52.33.63—97 МУ. Термометры-щупы АМ-6. Методы и средства поверки	Утвержден ВНИИСХМ 25.11.97. Согласован с НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менде- леева» 13.11.97
		или термометр ТМ-3	Д, °С ПГ, °С	От -10 до 85 ±0,5		
5.13 Электротермометры АМ-29; АМ-29А; АМ-29М	1	Термостат водяной ТВП-6	Д, °С ПГ, °С	От 0 до 60 Градиент температуры, °С/см ≤0,1	РД 52.33.151—88 МУ. Электротермометры АМ-29. Методы и средства поверки	Утвержден НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менде- леева» 28.02.88
		или другая емкость	Глубина, мм Объем, л	≤200 ≤5		
5.14 Термометр почвенный АМ-34	2	Секундомер СОПпр-2а-2-010	ПГ, с	±0,6 (за 10 мин работы)	Термометр почвенный АМ-34. Методика поверки (раздел 14 ИЛАН.41631.001РЭ)	Утвержден ЦКБ ГМП в 1999 г. Согласован с ВНИИМС 15.12.99
		Лупа	Увеличение, раз	От 3 до 5		
5.15 Термометр почвенный АМ-34	2	или портативный поверочный комплекс для средств измерения температуры воздуха ИПК-2	Д, °С ПГ, °С	От -50 до 50 ±0,015	РД 52.33.151—88 МУ. Электротермометры АМ-29. Методы и средства поверки	Утвержден НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менде- леева» 28.02.88
		ПГ воспроизведения температуры, °С	±0,03			
5.16 Термометр почвенный АМ-34	2	Термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М	Д, °С ПГ, °С Р	От -180 до 630 ±0,02 1	Термометр почвенный АМ-34. Методика поверки (раздел 14 ИЛАН.41631.001РЭ)	Утвержден ЦКБ ГМП в 1999 г. Согласован с ВНИИМС 15.12.99
		Установка УТТ-6ВМА АБЛ.414.00.00	Д, °С	От 0 до 4 От 16 до 20 От 28 до 32		
5.17 Термометр почвенный АМ-34	2	Термометры точные I: № 1 № 5 № 8	ПГ для поверяемых отмечок, °С	±0,05	Термометр почвенный АМ-34. Методика поверки (раздел 14 ИЛАН.41631.001РЭ)	Утвержден ЦКБ ГМП в 1999 г. Согласован с ВНИИМС 15.12.99
		Термостат пассивный	ПГ на нулевой отметке, °С	±0,03		
5.18 Термометр почвенный АМ-34	2	Термостат нулевой ТН-12	Температура воспроизведения реперной точки плавления льда, °С ПГ, °С	0 ±0,03	Термометр почвенный АМ-34. Методика поверки (раздел 14 ИЛАН.41631.001РЭ)	Утвержден ЦКБ ГМП в 1999 г. Согласован с ВНИИМС 15.12.99

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межпове- рочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
		Термостат водяной ТВП-6  Термокамера ТВВ 1000/2  или портативный поверочный комплекс для средств измерения температуры воздуха ППК-2	Д, °С ПГ, К  Д, °С  Д, °С ПГ, °С  ПГ воспроизведения температуры, °С	От -10 до 95 ±3 · 10 <sup>-3</sup>  От -65 до 100  От -50 до 50 ±0,015  ±0,03		
5.15 Термометр электронно-цифровой АМТ-2	1	Термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М  Установка УТТ-6ВМА АБЛ.414.00.00  Термометры точные I: № 1 № 5 № 10  Термостат пассивный	Д, °С ПГ, °С Р  Д, °С  ПГ для поверяемых отмеч- ток, °С ПГ на нулевой отметке, °С	От -180 до 630 ±0,02 1  От 0 до 4 От 16 до 20 От 36 до 40  ±0,05 ±0,03	ИЛАН.416314.003 Д28 Термометр элек- тронно-цифровой АМТ-2. Методика проверки	Утвержден ЦКБ ГМП в 2001 г. Согласован с ФГУП ВНИИМС в 2001 г.

		Термостат нулевой ТН-12	Температура воспроизведе- ния реперной точки плавле- ния льда, °С ПГ, °С	0 ±0,03		
		Термостат водяной ТВП-6  Термокамера ТВВ 1000/2	Д, °С ПГ, К  Д, °С  Д, °С	От -10 до 95 ±3 · 10 <sup>-3</sup>  От -65 до 100		
		или портативный поверочный комплекс для средств измерения температуры воздуха ППК-2	Д, °С ПГ, °С ПГ воспроиз- ведения тем- пературы, °С	От -50 до 50 ±0,015  ±0,03		
5.16 Транзисторный электротермометр ТЭТ-2	2	Термометры ТЛ-4: № 1  № 2  Терmostатирующее устройство (криостат, термостат, термованна)	Д, °С ПГ, °С  Д, °С ПГ, °С  Д, °С ПГ, °С  Неравномер- ность темпе- ратурного по- ля в рабочей зоне, °С  Изменение температуры в момент из- мерения, °С/с	От -30 до 20 От ±0,2 до ±0,3  От 0 до 55 ±0,2  От -40 до 90 ±0,5  ≤0,05  ≤0,005	МИ 507—84 Транзи- сторный элек- тротермометр ТЭТ-2. Методика поверки	Утвержден НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менде- леева» 23.04.84

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
		Измеритель параметров транзисторов Л2-2 или Л2-1 Вольтамперметр М2007 Подставка с клиньями	КТ Угол наклона, °	0,2 30 ± 5		
		или портативный поверочный комплекс для средств измерения температуры воздуха ППК-2	Д, °C ПГ, °C ПГ воспроизведения температуры, °C	От -50 до 50 ±0,015 ±0,03		
5.17 Транзисторный электротермометр ТЭТ-Ц11	1	Термометры ТЛ-4: № 1 № 2 Термометр ТЛ-18	Д, °C ПГ, °C Д, °C ПГ, °C Д, °C ПГ, °C	От -30 до 20 От ±0,2 до ±0,3 От 0 до 55 ±0,2 От 8 до 38 ±0,2	П 22.821.160 МП Транзисторный электротермометр ТЭТ-Ц11. Методика поверки	Утвержден НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 31.03.88
		или портативный поверочный комплекс для средств измерения температуры воздуха ППК-2	Д, °C ПГ, °C ПГ воспроизведения температуры, °C	От -50 до 50 ±0,015 ±0,03		

5.18 Измеритель температуры ИТ 2.01	1	Эталонные меры электрического сопротивления МС 3006 Магазин сопротивлений Р3026 Пульт измерительный с компаратором напряжений Р3003 Термометр для измерения температуры эталонной меры Термометр для измерения температуры окружающего воздуха	Номинальное сопротивление, Ом КТ КТ КТ ПГ, °C ПГ, °C	1; 10; 100 0,001 0,002/1,5 · 10 <sup>-6</sup> 0,0005 ±0,1 ±0,5	Измерители температуры ИТ 2. Поверка (раздел 3 ИЛАН. 411622.001РЭ)	Утвержден ЦКБ ГМП 10.12.2000. Согласован с ФГУП ВНИИМС в марте 2001 г.
-------------------------------------	---	--	---	---	--	--

## 6 Средства поверки средств измерений количества атмосферных осадков

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
6.1 Снегомер весовой ВС-43	1	Линейка-500	Д, мм ПГ, мм	От 0 до 500 ±0,2	МУ. Методы и средства поверки. Снегомер весовой ВС-43	Утвержден Госкомгидрометом СССР 27.12.79. Согласован с НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»
		Рулетка металлическая РС-1	Д, м	От 0 до 10		
		Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,10	Д, мм ПГ, мм	От 0 до 125 ±0,1		
		Образцы шероховатости поверхности	Значения параметра шероховатости, мкм	0,8; 1,6; 3,2; 6,3		
		Прибор для измерения твердости				
		Тарированный напильник 2821-0057				
		Эталонные гири	Р Масса, г	4 500; 1000; от 1 до 5		
		Набор эталонных гирь	Р Масса, г	4 1000; 500; 200; 50; от 1 до 5		
		Линейка измерительная металлическая, модель 188	Д, мм ПГ, мм	От 0 до 1000 ±0,2		

		Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,10	Д, мм ПГ, мм	От 0 до 125 ±0,1		
6.2 Осадкомер суммарный М-70	3	Шаблон для поверки размера приемной площади	Площадь, см <sup>2</sup>	500	Руководство по поверке метеорологических приборов. — Л.: Гидрометеоиздат, 1967	Одобрен ГУГМС в 1966 г.
		Стакан измерительный к осадкомеру	Объем, см <sup>3</sup>	500		
			Цена дел., мм (см <sup>3</sup> )	0,1 (5)		
6.3 Плювиограф П-2	1	Уровень строительный УС1-П	Диаметр, мм ПГ, мм	160,33; 158,74 ±0,04	МУ. Плювиограф П-2. Методы и средства поверки	Утвержден Госкомгидрометом СССР 29.01.81. Согласован с ВНИИМ им. Д. И. Менделеева
		Шаблон для проверки размера и геометрической правильности круга приемной площади осадкосборного цилиндра	Высота, мм ПГ, мм	20 ±1		
		Секундомер механический «Слава» СО СПР-6А-1-000	КТ	3		
		Бюretка 1-1-2-100-0,2	Объем, мл Цена дел., мл	100 0,2		
			КТ	2		
		Цилиндр 1-100-2	Объем, см <sup>3</sup>	100		
			КТ	2		
		Колба 1-500-2	Объем, см <sup>3</sup> КТ	500 2		
			Д, мм ПГ, мм	От 0 до 400 ±0,1		
		Часы	ПГ, с	±30 за 24 ч		

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
6.4 Плювиограф П-2М	1	Термометр ТМ-6-2	Д, °C ПГ, °C	От -25 до 50 ±0,2		
		Пипетка 2-1-2-25	Объем, см <sup>3</sup> ПГ, см <sup>3</sup> КТ	25 ±0,2 2		
		Секундомер механический «Слава» СО СПР-6А-1-000	КТ	3		
		Термометр ТМ-6-2	Д, °C ПГ, °C	От -25 до 50 ±0,2		
		Уровень строительный УС1-П				
		Цилиндр 1-100-2	Объем, см <sup>3</sup> КТ	100 2		
		Цилиндр 2-500-2	Объем, см <sup>3</sup> КТ	500 2		
		Штангенциркуль ШЦ-III-400-0,1	Д, мм ПГ, мм	От 0 до 400 ±0,1		
		Часы электронные	Средний суточный ход, с	±1		
		Пипетка 2-1-2-25	Объем, см <sup>3</sup> ПГ, см <sup>3</sup> КТ	25 ±0,2 2		

6.5 Рейки снего-мерные: 1) М-103-І, М-103-ІІ, М-104; 2) М-104-І, М-104-ІІ, М-46-І, М-46-ІІ	2 — для деревянных реек; 5 — для металлических реек и штанг	Рулетка измерительная металлическая РЗУЗК Штангенциркуль ШЦ-III-250-0,1 Линейка-1000 (металлическая) Термометр Средство измерения влажности воздуха Уровень Груз Плита специальная	Д, м КТ Д, мм Цена дел., мм Д, мм Цена дел., мм Д, °C ПГ, °C Д, % ПГ, % Цена дел., ° КТ Масса, кг Размеры, мм Отклонение плоскостности, мм Отклонение плоскости плиты от горизонтали,	От 0 до 3 3 От 0 до 250 0,1 От 0 до 1000 1 От 0 до 40 ±0,5 От 0 до 100 ±10 1 3 2,0 ± 0,1 60 × 100 × 3000 ≤0,4 ≤5	РД 52.08.37—2003 МУ. Рейки и штанги гидрометрические. Методика поверки	Утвержден Росгидрометом 09.06.2003. Согласован с ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 12.11.2002
--	--	---	--	---	---	---

## 7 Средства поверки средств измерений характеристик солнечной радиации и сияния

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
7.1 Актинометр М-3	1	Актинометр М-3, аттестованный как эталонный  Установка актинометрическая ПО-4  Потенциометр ПП-63 (2 шт.)  Цифровой вольтметр В7-38 или Щ 300; мультиметр МУ65  Термометр ртутный  Секундомер механический «Слава» СО СПР-6А-1-000	Д, Вт/м <sup>2</sup> ПГ, % Р  Д, Вт/м <sup>2</sup> ПГ, % КТ  Чувствительность: мкВ кОм  Д, °С Цена дел., °С  КТ	От 0 до 1100 ±1,7 2  От 0 до 400 ±0,5  0,05  1 1  От 10 до 35 1  3	МУ. Актинометр типа М-3. Методы и средства поверки	Утвержден Госкомгидрометом СССР 26.04.79. Согласован с ВНИИОФИ
7.2 Балансомер термоэлектрический М-10М	1; 0,5 — при эксплуатации на НИС	Актинометр М-3, аттестованный как эталонный  Установка актинометрическая ПО-4  Потенциометр ПП-63 (2 шт.)	Д, Вт/м <sup>2</sup> ПГ, % Р  Д, Вт/м <sup>2</sup> ПГ, % КТ	От 0 до 1100 ±1,7 2  От 0 до 400 ±0,5  0,05	МУ. Балансомер термоэлектрический типа М-10М. Методы и средства поверки	Утвержден Госкомгидрометом СССР 14.02.80. Согласован с ВНИИОФИ

		Цифровой вольтметр В7-38 или Щ 300; мультиметр МУ65  АТ  Секундомер механический «Слава» СО СПР-6А-1-000  Труба для установки пиранометра и балансомера ПО-11	Чувствительность: мкВ кОм  Скорость воздушного потока, м/с  КТ	1 1  От 1 до 15  3		
7.3 Головка пиранометра М-115М	1; 0,5 — при эксплуатации на НИС	Актинометр М-3, аттестованный как эталонный  Головка пиранометра М-115М, аттестованная как эталонная  Потенциометр ПП-63 (2 шт.)  Цифровой вольтметр В7-38 или Щ 300; мультиметр МУ65  Установка актинометрическая ПО-4  Труба для установки пиранометра и балансомера ПО-11	Д, Вт/м <sup>2</sup> ПГ, % Р  Д, Вт/м <sup>2</sup> ПГ, % Р  КТ  Чувствительность: мкВ кОм  Д, Вт/м <sup>2</sup> ПГ, %	От 0 до 1100 ±1,7; ±2,3 2  От 0 до 1500 ±0,4 2  0,05  1 1  От 0 до 400 ±0,5	МУ. Головка пиранометра М-115М. Методы и средства поверки	Утвержден Госкомгидрометом СССР 26.04.79. Согласован с ВНИИОФИ

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
		Термометр ртутный	Д, °С Цена дел., °С	От 10 до 35 1		
		Секундомер механический «Слава» СО СПР-6А-1-000	КТ	3		
		Микровольтметр Ф-116/1	КТ	2		
7.4 Пиранометр «Пеленг СФ-06»	1	Актинометр М-3, аттестованный как эталонный	Д, Вт/м <sup>2</sup> ПГ, % Р	От 0 до 1100 ±1,7 2	Пиранометр «Пеленг СФ-06». Методика поверки	Утвержден НЦП НП ОАО «Пеленг» 03.11.2003. Согласован с ВНИИОФИ
		Головка пиранометра М-115М, аттестованная как эталонная	Д, Вт/м <sup>2</sup> ПГ, % Р	От 0 до 1500 ±2,3 2		
		Цифровой вольтметр В7-38 или Щ 300; мультиметр МУ65	Чувствительность: мкВ кОм	1 1		
		Установка актинометрическая ПО-4	Д, Вт/м <sup>2</sup> ПГ, %	От 0 до 400 ±1,0		
		Труба для установки пиранометра и балансометра ПО-11	Д, °С Цена дел., °С	От 10 до 35 1		
		Термометр ртутный	Д, °С Цена дел., °С	От 10 до 35 1		

		Секундомер, механический «Слава» СО СПР-6А-1-000	КТ	3		
7.5 Электролитические интеграторы Х-607, Х-603	1	Мегаомметр М-1101М, М-4100 или М-4100/3	Номинальное выходное напряжение, В	500	МУ. Интегратор электролитический типа Х-607 и Х-603. Методы и средства поверки	Утвержден Госкомгидрометом СССР 15.10.81. Согласован с НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» (Свердловский филиал)
		Микроамперметр постоянного тока М 244	КТ	0,2		
		Микровольтметр В2-11	КТ	4		
		Секундомер механический «Слава» СО СПР-6А-1-000	КТ	3		
		Мост измерительный МО-62	КТ	0,1		
		Источники постоянного тока Б5-30 или сухие батареи 1,3 НВМЦ-150, или аккумуляторы ЖН-45	Напряжение, В	1,3		
		Магазины сопротивления: MCP-60М или MCP-63	Емкость, А · ч	45		
7.6 Гелиограф ГУ-1	1	Установка для поверки гелиографов универсальных в лабораторных условиях	Д, ° Цена дел., °	От 0 до 90 0,1	Руководство по поверке метеорологических приборов. — Л.: Гидрометеоиздат, 1967	Одобрен ГУГМС в 1966 г.

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межпове- рочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
7.7 Гальванометр актинометриче- ский ГСА-1МА, ГСА-1МБ	1	Микроамперметр по- стоянного тока М 244 или потенциометр постоянного тока ПП-63	КТ	0,2	МУ. Гальванометр стрелочный акти- нометрический ГСА-1М (модифи- кации А и Б). Методы и средства проверки	Утвержден Госкомгидро- метом СССР 26.04.79. Согласован с НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менде- леева»
		Мост измеритель- ный МО-62	КТ	0,05		
		Магазины сопро- тивления: МСР-60М или МСР-63	КТ	0,1		
		Однополюсный выключатель и двухполюсный переключатель	КТ	0,02		
		Мегаомметр М-1101М, М-4100 или М-4100/3	КТ	0,05		
		Источники постоян- ного тока Б5-30 или сухие батареи 1,3 НВМЦ-150, или аккумуляторы ЖН-45	Ток, А	≤0,5		
			Номинальное выходное на- пряжение, В	500		
			Напряжение, В	1,3		
			Емкость, А·ч	45		

## 8 Средства поверки средств измерений содержания озона в атмосфере

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
8.1 Озонометр М-83	2	Спектрофотометр Добсона № 108	Д, атм-см ПГ, атм-см	От 0,2 до 0,6 $\pm 0,013$	МУ. Озонометр М-83. Методы и средства поверки	Утвержден НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менде- леева» 24.02.86
8.2 Озонометр М-124	2				МИ 1244—86 Методика поверки озонометра М-124	

## 9 Средства поверки средств измерений метеорологической дальности видимости и высоты облаков

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
9.1 Регистратор метеорологической дальности видимости РДВ-3	2	Комплект нейтральных светофильтров	Размер, мм Коэффициент пропускания, %	23 × 40 70; 60; 50; 40; 30; 20; 10; 3,5 ПГ, % $\pm 0,5$	МУ. Регистратор дальности видимо- сти РДВ-3. Методы и средства поверки	Утвержден Госкомгидро- метом СССР 20.11.80. Согласован с НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менде- леева»

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование		НД на методы и средства поверки		
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
		Секундомер механический «Слава» СО СПР-6А-1-000 Мегаомметр М-1101М Ампервольтметр Ц-435	КТ Номинальное выходное напряжение, В Сопротивление, Ом Сопротивление, МОм КТ Напряжение постоянного тока: Д, В ПГ, % Напряжение переменного тока: Д, В ПГ, % Постоянный ток: Д, А ПГ, % Переменный ток: Д, А ПГ, %	3 От 100 до 1000 От 200 до 1000 От 100 до 1000 1 От 0,075 до 1000 ±2,5 От 2,5 до 1000 ±4,0 От $5 \cdot 10^{-5}$ до 2,5 ±2,5 От $5 \cdot 10^{-3}$ до 2,5 ±4,0		

		Вольтметры: 1) В3-13 2) В3-38 3) В2-27 Рулетки РС-50, Р-100	Сопротивление постоянному току, Д, МОм Емкость, мкФ ПГ, % Д, В ПГ, % Д, мВ ПГ, % Д, В ПГ, % Длина, м	От $3 \cdot 10^{-3}$ до 3 0,5 ±4,0 От $5 \cdot 10^{-4}$ до 300 От ±4 до ±6 От 0,1 до $3 \cdot 10^5$ От ±2,5 до ±6,0 От 0 до 100 ± $10^{-4}(2U_x + U_k)$ , где $U_x$ — измеряемое напряжение, $U_k$ — конечное значение шкалы 5; 10		
9.2 Фотометр импульсный для определения метеорологической дальности видимости ФИ-1	2	Комплект нейтральных светофильтров	Размер, мм Коэффициент пропускания, % ПГ, %	23 × 40 или 23 × 60, или 40 × 40 70; 50; 20; 10 ±0,5	РД 52.04.33—84 МУ. Фотометрический импульсный преобразователь прозрачности слоя атмосферы (типа ФИ-1). Методы и средства поверки	Утвержден Госкомгидрометом СССР 26.09.84

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
		Секундомер СОПр-2а-3-010	КТ	3		
9.3 Фотометр импульсный для определения метеорологической дальности видимости ФИ-2	2	Комплект нейтральных светофильтров  Вольтметр цифровой универсальный В7-38  Секундомер СОПр-2а-3-010	Размер, мм  Коэффициент пропускания, % ПГ, % Д, мВ ПГ, %  КТ	23 × 40 или 23 × 60, или 40 × 40 70; 50; 20; 10 ±0,5 От 0 до 10 ±0,2  3	РД 04.28—97 Фотометр импульсный ФИ-2/1. Методика поверки	Утвержден ВНИИОФИ 05.12.96
9.4 Фотометры импульсные для определения метеорологической дальности видимости ФИ-1, ФИ-2, ФИ-3	1	Портативный поверочный комплекс для средств измерения метеорологической дальности видимости ППК-5	Дизменения коэффициента пропускания, % ПГ, %	От 4 до 90 ±0,5	МИ 2917—2005 Рекомендация. ГСИ. Фотометры импульсные типа ФИ-1, ФИ-2, ФИ-3. Методика поверки	Утвержден ФГУП ВНИИОФИ 12.01.2005
9.5 Измеритель видимости «Пеленг-1СФ»	1	Набор металлических фильтров  Мегаомметр ЭСО 202/1	Диаметр, мм  Коэффициент пропускания, % ПГ, %  Напряжение, В	108  91; 88; 65; 35; 10 ±0,5  500	МП МН695—99 Прибор для измерения метеорологической дальности видимости. Методика поверки	Утвержден ГП «Центр эталонов, стандартизации и метрологии» 12.07.99

		Прибор электрический измерительный комбинированный Ц43101  Рулетка Р50УЗП	КТ  Длина, м	0,5 (на постоянном токе) 1,0 (на переменном токе)  5		
		или портативный поверочный комплекс для средств измерения метеорологической дальности видимости ППК-5	Дизменения коэффициента пропускания, % ПГ, %	От 4 до 90 ±0,5		
9.6 Измеритель высоты нижней границы облаков импульсно-световой ИВО или РВО	1	Комплект эталонных линий задержки электрического сигнала	Имитируемое расстояние, м  ПГ, м (соответственно)	30; 60; 120; 450; 900; 1830 ±2,7; ±3,6; ±5,6; ±13,8; ±20,0; ±48,8	РД 52.04.234—89 МУ Измеритель высоты нижней границы облаков. Методика поверки	Утвержден Госкомгидрометом СССР 21.12.89
9.7 Измерители высоты нижней границы облаков: ДВО-2 (ДВО-2мк), ИВО-1М, РВО-2, РВО-2М, РВО-3, применяемые как автономно, так и с приставкой ДВ-1М	1	Портативный поверочный комплекс для средств измерения высоты нижней границы облаков ППК-6	Д, м ПГ, м	От 1 до 1830 От ±1 до ±10	МИ 2783—2003 Измеритель высоты нижней границы облаков. Методика поверки	Утвержден ФГУП ВНИИМС 03.03.2003

## 10 Средства поверки средств измерений испарения и уровня воды

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
10.1 Испаритель почвенный гидравлический ГР-17	2	Установка специализированная СП-021 для поверки микропарометра ГР-95  Металлическая рулетка с миллиметровой шкалой Насос автомобильного типа с манометром Индикатор многооборотный 2-МИГ	Воспроизведение линейного перемещения емкости с ртутью (В), мм ПГ В, мм  Д, мм КТ  Цена дел., мм КТ	≥100 ±0,5  От 0 до 2000 3  0,01 4	Руководство по поверке гидрологических приборов. — Л.: Гидрометеоиздат, 1966	Одобрен ГУГМС в 1965 г.
10.2 Трубки измерительные уровня воды	Поверяется 1 раз при первичной поверке в комплекте с бюреткой	Установка для поверки (градуирования) измерительных трубок УПИТ. 000, в комплект которой входят:  1) испытательная емкость из нержавеющей стали; 2) вспомогательная емкость; 3) микроскоп измерительный МИ-1;	Объем, л Д, мм ПГ, мм	От 3 до 5  От 0 до 50 ±0,01	СТП 08.27—99 МУ. Трубки измерительные уровня воды. Методика поверки	Утвержден ГГИ в 1999 г.
10.3 Самописцы уровня воды поплавковые «Валдай» СУВ-М, ГР-38, ГР-116	2	Приспособление для поверки уровнемеров ППУ ОМС.01.000 ИЭ  Секундомер  Линейка-300 (металлическая) Штангенглубиномер с нониусом ШГ  Рулетка измерительная металлическая из стали марки ЭП-197  Установка для поверки уровнемеров эталонная	Д, мин Цена дел., с КТ  Д, мм Цена дел., мм  Д, мм Цена дел., мм ПГ, мм  Д, м ПГ, мм КТ  Д, мм ПГ, мм	От 0 до 30 0,2 3  От 0 до 300 1  От 0 до 200 0,05 ±0,5  От 0 до 20 ±0,1 3  От 0 до 8000 ±0,34	РД 52.08.38—2000 МУ. Уровнемеры поплавковые. Методика поверки	Утвержден Росгидрометом 22.11.2000
					СТП 08.24—94 МУ. Самописцы уровня воды. Методика поверки	Утвержден ГГИ в 1994 г.

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
10.4 Уровнемер поплавковый цифровой УПЦ	2	Установка для поверки уровнемеров эталонная	Д, мм ПГ, мм	От 0 до 8000 ±0,34	ОПА-000 Д Уровнемер поплавковый цифровой УПЦ. Методика поверки	Утвержден ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 10.12.99
10.5 Рейки и штанги гидрометрические: 1) ГРУ-002 (ГР-31); 2) ГРУ-002-01 (ГР-104); 3) ГРУ-002-02, 03, 04 (М-103); 4) ГРУ-002-05, 06, 07 (М-104); 5) ГРУ-002-08 (М-220); 6) ГРУ-002-09, 10, 11, 12, 13, 14 (ГМ-3); 7) ГРУ-002-15 (ГР-56М); 8) М-46-І, М-46-ІІ						
См. 6.5.						
10.6 Рейка водомерная переносная с успокоителем ГР-23	5	Уровнемер эталонный УО-12 Вспомогательное оборудование	Д, мм ПГ, мм	От 0 до 12 000 ±2	РД 52.08.36—84 МУ. Средства измерения уровня воды в водоемах и водотоках. Рейка водомерная переносная с успокоителем типа ГР-23. Методика поверки	Утвержден Госкомгидрометом СССР 25.12.84

10.7 Комплекс гидрологический ГРК-1	1	Термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М	Д, °C ПГ, °C Р	От -180 до 630 ±0,02 2	ИЛАН.416411.004 Д28 Комплекс гидрологический ГРК-1. Методика поверки	Утвержден ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ 18.05.01. Согласован с ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»
		Компаратор Р 3003	Р КТ	2 0,0005		
		Катушка сопротивления Р 321	Сопротивление, Ом КТ	10 0,01		
		Мановакуумметр эталонный МВП 2,5	Р КТ	2 0,05		
		Термостат водяной ТВП-6	Д, °C ПГ, К	От -10 до 95 ±3 · 10 <sup>-3</sup>		
		Термометры точные I: № 1 № 3 № 6 № 9	Д, °C	От 0 до 4 От 8 до 12 От 20 до 24 От 32 до 36		
			ПГ для поверяемых отметок, °C	±0,05		
			ПГ на нулевой отметке, °C	±0,03		
		Рулетка Р20Н2К	Длина, м	10		
		Сосуд	Объем, л	10; 15		

## 11 Средства поверки средств измерений параметров водного потока

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
11.1 Гидрометрические вертушки ГР-21М, ГР-55, ГР-99	2	ПГБ с эталонными средствами измерений, входящими в комплект бассейна	Д, м/с ПГ, %	От 0,04 до 2,5 (5,0) ±0,5	РД 52.08.12—97 МУ. Вертушки гидрометрические речные типа ГР-21М, ГР-55, ГР-99. Методы и средства поверки в прямолинейном бассейне	Утвержден Росгидрометом 24.12.97. Согласован с ГП ВНИИМ им. Д. И. Менделеева 26.12.96
		Многоканальный блок регистрации сигналов	Число измерительных каналов	От 3 до 8		
		Самописец	Рабочий частотный Д, Гц	От 0 до 150		
		Диаграммная лента с криволинейными координатами	Скорость движения, мм/с	1,0; 2,5; 5,0; 10,0; 25,0; 50,0; 100,0; 250,0		
		Штриховая мера длины	КТ	5		
		Частотомер-хронометр	Д, Гц Время счета частоты электрических колебаний, с	От 0,1 до 1000,0 10; 100		
			Выход калиброванных частот, Гц	10 и 100		
			ПГ, %	±0,5		

Термометр Средство измерения влажности воздуха Источник питания постоянного напряжения	Выходное напряжение, В	≥5	РД 52.08.13—84 МУ. Вертушки гидрометрические речные типа ГР-21М, ГР-55, ГР-99. Методы и средства поверки в круговом бассейне	Утвержден Госкомгидрометом СССР 26.03.84
	Нагрузка, кОм	10		
	Вариация частот внутреннего генератора за сутки, %	±0,05		
	Д, °С ПГ, °С	От 0 до 40 ±0,5		
	Д, % ПГ, %	От 0 до 100 ±10		
	Д, В ПГ, %	От 0 до 50 ±1		
	Нестабильность выходного напряжения, %	±0,01		
	Д, м/с	От 0,06 до 3,0		
	Максимальная скорость протяжки ленты, мм/с	≥100		
	КТ	2		
Секундомер	КТ	5		
Штриховая мера	КТ	2		
Угольник поверочный УП	КТ	2		

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г. лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
		Лоток градуировочный ГР-19 в комплекте с эталонными гидрометрическими вертушками	Д, м/с	От 0,06 до 3,0	РД 52.08.14—84 МУ. Вертушки гидрометрические речные типа ГР-21М, ГР-55, ГР-99. Методы и средства поверки в градуировочном лотке	Утвержден Госкомгидрометом СССР 26.03.84
		Вертушки гидрометрические речные эталонные ГР-21М, ГР-55, ГР-99	Д, м/с ПГ, %	От 0,04 до 5,0 ±2		
		Самописец быстродействующий Н-338-6П	Максимальная скорость прокатки ленты, мм/с	≥100		
		Штриховая мера	КТ	5		
		Угольник поверочный УП	КТ	2		
		Секундомер	КТ	2		
		Блок из шести электромеханических или электронных счетчиков и секундометра с устройством, обеспечивающим их синхронное включение и выключение				

		Лоток ГР-19 или ГР-19М в комплекте с эталонными гидрометрическими вертушками	Д, м/с	От 0,06 до 3,0	РД 52.08.606—99 МУ. Вертушки гидрометрические речные типа ГР-21М, ГР-55, ГР-99. Методика поверки в градуировочных лотках ГР-19 и ГР-19М	Утвержден Росгидрометом 20.10.99
		Автоматизированная система поверки гидрометрических вертушек на базе компьютера ПЭВМ РС/АТ с монитором SVGA	Микропроцессор-486			
		Принтер, совместимый с компьютером				
		Осциллограф С1-93				
		Источник питания постоянного напряжения элемент 373	Напряжение, В	1,5		
		Термометр	Д, °С ПГ, °С	От 0 до 40 ±0,5		
		Средство измерения влажности воздуха	Д, % ПГ, %	От 0 до 100 ±10		
11.2 Измеритель скорости течения ИСТ-1-0,06/120/70	2	ПГБ с эталонными средствами измерений, входящими в комплект бассейна	Д, м/с ПГ, %	От 0,02 до 5,0 ±0,5	ЗТ2.781.001 Д5 Измеритель скорости течения ИСТ-1-0,06/120/70. Методика поверки	Утвержден ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в 1989 г.
11.3 Измеритель скорости водного потока ИСП-1	2	ПГБ с эталонными средствами измерений, входящими в комплект бассейна	Д, м/с ПГ, %	От 0,02 до 5,0 ±0,5	ГМП 17.0000.00 ДБ МУ. Измеритель скорости потока ИСП-1. Методика поверки	Утвержден ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в 1995 г.

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межпове- рочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
11.4 Измеритель течений ГР-42, ГР-42М	2	ПГБ  или градуировоч- ный бассейн кру- гового типа	Длина, м Глубина, м Ширина, м Д, м/с ПГ, %  Диаметр наружного цилиндра, м Диаметр внутреннего цилиндра, м Высота ци- линдров, м Глубина на- полнения, м Д, м/с Лимб, ° Цена дел., ° ПГ поворота датчика на- правления, °	≥70 ≥1,3 ≥1,5 От 0,02 до 3,0 ±0,5  5,0  3,0  1,3  1,0 От 0,04 до 3,00 От 0 до 360 ±1  ±0,5	Руководство по по- верке гидрологиче- ских приборов. — Л.: Гидрометеоиз- дат, 1966	Одобрен ГУГМС в 1965 г.
		ПГБ с эталонными средствами измере- ний, входящими в комплект бассейна	Д, м/с ПГ, %	От 0,02 до 5,0 ±0,5	РД 52.08.44—84 МУ. Измеритель тече- ний ГР-42. Мето- дика поверки в пря- молинейном бас- сейне	Утвержден Госкомгидро- метом СССР 15.10.84

## 12 Средства поверки средств измерений температуры воды водоемов и водотоков

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межпове- рочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
12.1 Термометр гидрологический цифровой ЭТ-ГФ-21Ц	2	Термостат водяной ТВП-6	Д, °С ПГ, К	От -10 до 95 $\pm 3 \cdot 10^{-3}$	Руководство по поверке гидрологических приборов. — Л.: Гидрометеоиздат, 1966	Одобрен ГУГМС в 1965 г.
12.2 Электротермометр ГР-41		Термостат нулевой ТН-12	Температура воспроизведения реперной точки плавления льда, °С ПГ, °С	0 $\pm 0,03$		
		Термометр ртутный эталонный (палочный)	Д, °С Цена дел., °С ПГ, °С Р	От -0,5 до 1,8 0,01 $\pm 0,03$ 1		
		Термометр ртутный эталонный	Д, °С Цена дел., °С ПГ, °С Р	От -1,5 до 36,0 0,05 $\pm 0,1$ 2		
		Лупа телескопическая монокулярная или простая лупа	Диаметр, см	От 3 до 4		
12.3 Электротермометр ГР-41М-1	1	Термостат жидкостный ТЖ-3 Приспособление Л8. 8346-4280	Д, °С	От -40 до 60	Л82.821.001 Д МУ. Электротермометр ГР-41М-1. Методы и средства поверки	Утвержден п/я А-1742 06.04.84
12.4 Термометр ртутный водный ТМ-14 в металлической оправе ОТ-51 (ОГ-1)					См. 5.8.	

## 13 Средства поверки средств измерений уровня моря

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование		НД на методы и средства поверки		Сведения об утверждении	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование		
			Наименование	Значение			
13.1 Самописцы уровня моря СУМ, ГМ-39, ГМ-116	2	Приспособление для поверки уровнемеров ППУ ОМС.01.000 ИЭ	Д, мин Цена дел., с КТ	От 0 до 30 0,2 3	РД 52.08.38—2000 МУ. Уровнемеры поплавковые. Методика поверки	Утвержден Росгидрометом 22.11.2000	
		Секундомер	Д, мм Цена дел., мм КТ	От 0 до 300 1			
		Линейка-300 (металлическая)	Д, мм Цена дел., мм КТ	От 0 до 300 1			
		Штангенглубиномер с нониусом ШГ	Д, мм Цена дел., мм КТ	От 0 до 200 0,05 ±0,5			
		Рулетка измерительная металлическая из стали марки ЭП-197	Д, м ПГ, мм КТ	От 0 до 20 ±0,1 3			
13.2 Измерители гидрологические ГМУ-2, ГМУ-2.01, ГМУ-2.02	1	Установка для поверки уровнемеров эталонная УПУ-Э	Д, мм ПГ, мм	От 0 до 8000 ±0,34	СТП 08.24—94 МУ. Самописцы уровня воды. Методика поверки	Утвержден ГГИ в 1994 г.	
		Термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М	Д, °С ПГ, °С Р	От -180 до 630 ±0,02 2	Измерители гидрологические ГМУ-2. Поверка (раздел 3 ИЛАН. 416211.005 РЭ)	Утвержден ЦКБ ГМП 05.12.2000. Согласован с ФГУП ВНИИМС 06.04.2001	

		Манометр избыточного давления грузопоршневой МП-2,5 (для ГМУ-2, ГМУ-2.01)	КТ	0,05		
		Манометр избыточного давления грузопоршневой МП-60 (для ГМУ-2.02)	КТ	0,05		
		Термостат водяной ТВП-6	Д, °С ПГ, К	От -10 до 95 ±3 · 10 <sup>-3</sup>		
		Персональный компьютер				
13.3 Преобразователь гидростатического давления измерительный «Прилив-2»	1	Грузопоршневой манометр МП-60	КТ	0,05	Преобразователь гидростатического давления измерительный «Прилив-2». Методика поверки (п. 3.2 РЭ25.11.1280.001)	Согласован с ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 27.11.01
		Комплекс для измерения давления цифровой ИПДЦ	Верхний предел измерений, МПа КТ	1 0,05		

## 14 Средства поверки средств измерений скорости морских течений

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
14.1 Вертушки гидрометрические морские ВММ	2	ПГБ с эталонными средствами измерений, входящими в комплект бассейна  Термометр  Секундомер Угольник поверочный УП Штриховая мера Поворотный стол с кольцевым лимбом и буссолью Б-2	Д, м/с ПГ, %  Цена дел., °C ПГ, °C  КТ  КТ  КТ  Лимб, ° Цена дел., ° ПГ поворота датчика направления, °	От 0,04 до 5,0 ±0,5  0,2 ±0,1  2  2  5  От 0 до 360 1  ±5	РД 52.08.45—85 МУ. Вертушка морская ВММ. Методика поверки в прямолинейном бассейне	Утвержден Госкомгидрометом СССР 11.04.85. Согласован с НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»
14.2 Вертушки гидрометрические морские БПВ	2	ПГБ с эталонными средствами измерений, входящими в комплект бассейна	Д, м/с ПГ, %	От 0,04 до 5,0 ±0,5	Руководство по тарированию и поверке морских гидрологических приборов. — Л.: Гидрометеоиздат, 1959	Одобрен ГУГМС в 1958 г.
14.3 Преобразователь скорости и направления течения измерительный «Вектор-2»	1	ПГБ с эталонными средствами измерений, входящими в комплект бассейна	Д, м/с ПГ, %	От 0,04 до 5,0 ±0,5	Преобразователь скорости и направления течения измерительный «Вектор-2». Методика поверки (п. 3.2 РЭ 25.11.1279.001)	Согласован с ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 27.11.2001

		Поворотный стол с кольцевым лимбом и буссолью БШ-1  Грузопоршневой манометр МП-60  Комплекс для измерения давления цифровой ИПДЦ	Лимб, ° Цена дел., ° ПГ поворота датчика направления, °  КТ  Верхний предел измерений, МПа КТ	От 0 до 360 1  ±5  0,05  1 0,05		
--	--	--	--	---	--	--

## 15 Средства поверки средств измерений температуры воды и глубины погружения

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
15.1 Термометр глубоководный ТГ, термометр-глубометр ТГМ	1	<p>Термометры точные I:</p> <p>№ 1</p> <p>№ 2</p> <p>№ 3</p> <p>№ 4</p> <p>№ 5</p> <p>№ 6</p> <p>№ 7</p> <p>№ 8</p> <p>ПГ для поверяемых отмечок, °С</p> <p>ПГ на нулевой отметке, °С</p> <p>Д, °С</p> <p>ПГ, °С</p> <p>Р</p> <p>Д, °С</p> <p>Р</p> <p>Лупа Нансена</p>	<p>Д, °С</p> <p>От 0 до 4</p> <p>От 4 до 8</p> <p>От 8 до 12</p> <p>От 12 до 16</p> <p>От 16 до 20</p> <p>От 20 до 24</p> <p>От 24 до 28</p> <p>От 28 до 32</p> <p>±0,05</p> <p>±0,03</p> <p>От -60 до 100</p> <p>±0,01</p> <p>2</p> <p>От -2 до 32</p> <p>3</p>	<p>РД.52.13.46—85</p> <p>МУ. Термометры глубоководные. Методы и средства поверки на установках ПО-6 и ПО-28</p>	Утвержден Госкомгидрометом СССР 01.07.85	

		Термостат нулевой ПО-6	Температура воспроизведения референчной точки плавления льда, °С	0		
		Термостат водяной ПО-28	<p>ПГ, °С</p> <p>Градиент температуры:</p> <p>1) по горизонтали в рабочем объеме, К/м</p> <p>2) по вертикали, К/м</p>	<p>±0,001</p> <p>≤0,02</p> <p>≤0,02</p>		

## 16 Средства поверки средств измерений солености морской воды

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
16.1 Электросолемер ГМ-65	1	Термометр  ГСО. Нормальная морская вода: По ГСО 5494—90  ГСО. ОЭП морской воды: По ГСО РГ 0401—96 По ГСО РГ 0402—96 По ГСО РГ 0403—96 По ГСО РГ 0404—96 (растворы морской воды)	Д, °С ПГ, °С Соленость, пес  Соленость, пес	От 0 до 60 ±0,2 Около 35  Около 10 Около 20 Около 30 Около 38	МИ 176—79 Методика поверки солемеров и кондуктометров морской воды	Утвержден ВНИИАСМ 24.11.78
Электросолемер ГМ-65М	1	ГСО. Нормальная морская вода: По ГСО 5494—90  ГСО. ОЭП морской воды: По ГСО РГ 0401—96 По ГСО РГ 0402—96 По ГСО РГ 0403—96 По ГСО РГ 0404—96	Соленость, пес  Соленость, пес	Около 35  Около 10 Около 20 Около 30 Около 38	РД 52.17.607—99 МУ. Электросолемер ГМ-65М. Методика поверки	Утвержден Росгидрометом 02.12.99

Малогабаритный термостат (сосуд «Дьюара» или бытовой термос) с крышкой	Объем, л	От 1 до 3	
	Д регулирования температуры, °С	От 15 до 25	
	Скорость изменения температуры рабочей жидкости, °С/мин	≤0,1	
	ПГ, °С	±0,1	
	Масса на одну промывку датчика, г	≥250	
	Объем, л	≥2,0	
Термометр эталонный контактный			
Бытовой холодильник			
Спирт этиловый ректифицированный			
Вода дистиллированная			
Провод ПВА	Длина, м	1,0	
	Сечение, мм	0,75	

## 17 Средства поверки средств измерений параметров морских волн

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование		НД на методы и средства поверки		
Наименование (тип, марка)	Межпове- рочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
17.1 Волнограф ГВ1-1, ГВ1-2	1	Установка для по- верки уровнемеров эталонная УПУ-Э	Д, мм ПГ, мм	От 0 до 8000 $\pm 0,34$	СТП 08.26—98 МУ. Уровнемеры поплав- ковые. Методика по- верки	Утвержден ГГИ в 1998 г.
17.2 Веха макси- мально-минималь- ная волномерная ГР-24	1	Рулетка ЗПК2-5АНТ/10	Д, м КТ	5 2	Л82.891.002 Д1 ГСОЕИ. Веха максимально- минимальная вол- номерная ГР-24. Ме- тодика поверки	Согласован с НПО «ВНИИМ им. Д. И. Мен- делеева» 14.12.87

## 18 Средства поверки морских автономных и зондирующих средств измерений

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
18.1 Измеритель автономный цифровой АЦИТ	2	ПГБ с эталонными средствами	Д, м/с ПГ, % Р	От 0,04 до 5,0 ±0,5 1	РД 52.17.48—85 МУ. Канал измерения скорости течения измерителя автономного цифрового (АЦИТ). Методика поверки	Утвержден Госкомгидрометом СССР 30.07.85
		Поворотный стол с кольцевым лимбом и буссолью Б-2	Лимб, ° Цена дел., ° ПГ поворота датчика направления, °	От 0 до 360 1 ±0,5		

## 19 Средства поверки средств измерений влажности почвы, зерна, кормовой массы

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование		НД на методы и средства поверки		Обозначение, наименование	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Сведения об утверждении		
			Наименование	Значение			
19.1 Влагомер нейтронный переносной ВНП-1	1	Эквивалентный образец меры влажности	Д, $\text{g}/\text{cm}^3$ ПГ (при доверительной вероятности $p = 0,9$ ), $\text{g}/\text{cm}^3$	От 0,05 до 0,5 $\pm 0,005$	ГОСТ 8.442—81 ГСИ. Влагомеры нейтронные. Методы и средства поверки	Утвержден Госстандартом СССР 23.09.81	
		Радиометрический прибор РУС-8У	Д энергий, МэВ Нестабильность показаний, %	От 1 до 14 $\leq 5$			
		Мегаомметр	Д, МОм КТ	От 0 до 100 1			
		Универсальная пробойная установка УПУ-1	Д регулируемого напряжения, кВ Мощность, кВ·А	От 0 до 10 $\geq 0,25$			
		Термометр жидкостный стеклянный	Д, $^{\circ}\text{C}$ Цена дел., $^{\circ}\text{C}$ ПГ, $^{\circ}\text{C}$ КТ	От 0 до 100 0,2 $\pm 0,6$ 2			
		Психрометр аспирационный М-34	Д, % ПГ, % Д, $^{\circ}\text{C}$ Д, м/с	От 10 до 100 От $\pm 2$ до $\pm 6$ От 0 до 50 От 1,7 до 2,0			

		Барометр мембранный М-67	Д, гПа ПГ, гПа	От 810 до 1060 $\pm 1$		
		Термостат или климатическая камера в соответствии с габаритами и массой поверяемого влагомера				
19.2 Влагомер электронно-цифровой диэлькометрический полевой «Колос-1»	1	ГСО: 1) 713-75 2) 714-75 и 715-75	Д, % ПГ, % Д, % ПГ, % КТ	От 10 до 50 $\pm 0,7$ От 50 до 70 $\pm 1,0$ 2	МИ 1970—89 ГСИ. Влагомеры зерна диэлькометрические. Методика поверки	Утвержден Госстандартом СССР в 1989 г.
19.3 Влагомер кормовых материалов электронно-цифровой «Электроника ВЛК-01»	1	Гири эталонные Р 534			Влагомер кормовых материалов электронно-цифровой «Электроника ВЛК-01». Методика поверки (раздел 12 208.00.00.000 ПС)	
19.4 Устройство для определения состояния биологических тканей «Тигран-Д»	1	Резисторы: 1) С2-29В-0,125 2) С2-13	Д, Ом—МОм Д, Ом—кОм ПГ, %	От 10 Ом до 10 МОм на частоте «Н» От 10 Ом до 10 кОм на частоте «В» $\pm 6$	Устройство для определения состояния биологических тканей «Тигран-Д». Инструкция по поверке (раздел 14 ЦБМП.450.002 ПС)	

## 20 Средства поверки средств измерений глубины промерзания почвы

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
20.1 Мерзлотомер АМ-21	1	Линейка-1000 Штангенциркуль ШЦ-П-160-0,1	Д, мм Цена дел., мм Д, мм ПГ, мм	От 0 до 1000 0,1 От 0 до 160 ±0,1	РД 52.33.654-2003 МУ. Мерзлотомер АМ-21. Методика поверки	Утвержден Росгидрометом 18.07.2003

## 21 Средства поверки средств измерений аэрометрических параметров

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
21.1 Малогабаритные аэрометрические радиозонды МАРЗ-2-1, МАРЗ-2-2	1,5 (равен гарантийному сроку)	Радиозонды проходят первичную поверку на заводе-изготовителе с использованием имеющихся на заводе эталонов. Периодической поверке радиозонды не подвергаются			Л62.891.903 Д4 МУ. Малогабаритные аэрометрические радиозонды МАРЗ-2-1, МАРЗ-2-2, МРЗ-3А, МРЗ-3А-1. Методика поверки	Утвержден ОАО «Метео» в 1987 г.
21.2 Малогабаритные аэрометрические радиозонды МРЗ-3А, МРЗ-3А-1	2 (равен гарантийному сроку)					
21.3 Радиозонд РФ-95	2 (равен гарантийному сроку)				МУ. Радиозонд РФ-95. Методика поверки	Утвержден ГЦИ СИ ГП ВС НИИФТРИ в 1997 г.

21.4 Аэрометрический вычислительный комплекс АВК-1, АВК-1М	Контроль технических и метрологических характеристик АВК обеспечивается систематическим проведением технического обслуживания и регламентных работ, предписываемых эксплуатационными документами на АВК: техническим описанием БЕ1 400 061 ТО, инструкцией по эксплуатации БЕ1 400 061 ИЭ и инструкцией по техническому обслуживанию БЕ1 400 061 ИО
21.5 Малогабаритный аэрометрический радиолокатор МАРЛ-А	Контроль технических и метрологических характеристик МАРЛ-А обеспечивается систематическим проведением технического обслуживания и регламентных работ, предписываемых эксплуатационными документами на МАРЛ-А: техническим описанием ПВА.2.330.001 ТО и инструкцией по эксплуатации ПВА.2.330.001 ИЭ
21.6 Радиолокаторы аэрометрические «Бриз», «Бриз-2», «Вектор-М»	Разработка методических указаний по производству радиозондирования атмосферы системами, включающими в себя аэрометрические радиолокаторы «Бриз», «Бриз-2», «Вектор-М», на момент выхода данных рекомендаций в свет не завершена

## 22 Средства поверки радиолокационных средств измерений

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование		НД на методы и средства поверки		
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
22.1 Станции метеорологические радиолокационные: 1) МРЛ-1; 2) МРЛ-2; 3) МРЛ-5	2	Генераторы сигналов высокочастотные: Г4-80 ЕЭ3 260.045	Основная ПГ установки: 1) опорного уровня, дБ 2) ослабления аттенюатора, дБ	±0,8 ±1,0 ±1,2 ±[1-0,004(90- A )], где A — установленное ослабление	1.230.032 ИЭ, ИЭ1, ИЭ2 Инструкция по эксплуатации	
		Г4-83 ЕЭ3 260.048	Основная ПГ установки: 1) опорного уровня, дБ 2) ослабления аттенюатора, дБ			
22.2 Автоматизированный комплекс сбора, обработки и передачи информации АКСОПРИ	1	Генераторы сигналов высокочастотные: Г4-80 ЕЭ3 260.045	Основная ПГ установки: 1) опорного уровня, дБ 2) ослабления аттенюатора, дБ	±0,8 ±1,0	Автоматизированный комплекс сбора, обработки и передачи информации АКСОПРИ. Методика поверки (раздел АТЮ 1.520.000—02 РЭ)	Утвержден ЦАО в 2000 г.
		Г4-83 ЕЭ3 260.048	Основная ПГ установки: 1) опорного уровня, дБ 2) ослабления аттенюатора, дБ	±1,2 ±[1-0,004(90- A )], где A — установленное ослабление	589.7504964.00024-01 34 01. Комплекс программ поверки	
		Осциллограф универсальный С1-96	Д, МГц ПГ, %	От 0 до 10 ±3	589.7504964.00025-01 34 01. Комплекс тестовых программ проверки на позиции	
		Генератор импульсов Г5-56	Д, нс-с ПГ, %	От 10 до 1 ±10	589.7504964.00027-01 34 01. Комплекс программ градуировки	
		Частотомер Ч3-36	Д, Гц-МГц ПГ	От 10 до 50 ±2 · 10 <sup>-7</sup> за 6 месяцев	589.7504964.00032-01 34 01. Комплекс программ проверки по ТУ АПОС	

## 23 Средства поверки автоматических и автоматизированных дистанционных станций и установок

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
23.1 Профилемер метеорологический температурный МТП-5	1,5	Рабочий эталон для поверки средств измерений яркостных температур РЭЯТ-1 Установка для измерений нелинейности характеристик приемников УН-3618 Эталонный низкотемпературный генератор шума ИШИ 100 Высотная метеорологическая вышка, оборудованная поверенными СИ термодинамической температуры атмосферы	Д, К ПГ, К  Д, К ПГ, К  Д, К ПГ, К	От 274 до 300 ±0,5  От 250 до 350 ±0,5  От 274 до 300 ±0,5	Профилемер метеорологический температурный МТП-5. Методика поверки (раздел ТУ 4311-001-42450473-97)	Утвержден ООО «АТТЕХ» 21.09.98. Согласован с ГЦИ СИ ГП ВНИИФТРИ в 1998 г.
23.2 Дистанционная метеорологическая станция М-49, М-49М, измеряющая: 1) скорость ветра, м/с; 2) направление ветра, °;	1	Термоанемометр эталонный АТ	Д, м/с  Д, м/с ПГ, м/с	От 0,5 до 60,0  От 0,5 до 45,0 ±(0,01 + 0,02V), где V — скорость воздушного потока	МУ. Станция метеорологическая М-49. Методы и средства поверки	Утвержден Госкомгидрометом СССР 07.09.79. Согласован с НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» и СФ ВНИИФТРИ

3) атмосферное давление, гПа; 4) температуру воздуха °С; 5) влажность воздуха, %	Измеритель скорости воздушного потока по перепаду давления в комплекте с микроманометром ММН-25(5)-06	Д, м/с	От 5 до 50		
	Гигростат полуавтоматический ПО-34	Д, % ПГ, %	От 10 до 98 ±2		
	Психрометр аспирационный М-34	Д, % ПГ, %	От 10 до 100 От ±2 до ±6		
	Установка для поверки термопар и термометров сопротивления УТТ-6В				
	Термостат нулевой ТН-12	Температура воспроизведения реферной точки плавления льда, °С ПГ, °С	0 ±0,03		
	Термостат паровой ТН-15	Температура воспроизведения реферной точки кипения воды, °С	100		
	Барометр эталонный КР	Д, гПа ПГ, гПа	От 880 до 1090 ±0,2		
	Круговой лимб	Д, ° ПГ, °	От 0 до 360 ±1		
	или барометр эталонный БРС-1М-1, БРС-1М-3	Д, гПа ПГ, гПа	От 5 до 1100 ±0,2		

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
		Портативный поверочный комплекс для средств измерения температуры воздуха ППК-2	Д, °С ПГ, °С ПГ воспроизведения температуры, °С	От -50 до 50 ±0,015 ±0,03		
		Портативный поверочный комплекс для средств измерения влажности воздуха ППК-3	Д, % ПГ, %	От 10 до 100 ±2		
		Портативный поверочный комплекс для средств измерения скорости воздушного потока ППК-4	Чувствительность, м/с Д, м/с ПГ, м/с ПГ по направлению ветра,	≥0,8 От 1 до 20 ±(0,10 + 0,02V), где V — скорость воздушного потока ±1		
23.3 Комплекс метеорологический наземный МА-6-3, измеряющий: 1) температуру воздуха, °С; 2) относительную влажность воздуха, %; 3) скорость ветра, м/с;	1	Термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10	Д, °С Р	От -180 до 630 2	ИЛАН.416318.007-01 Д28. Комплекс метеорологический наземный МА-6-3. Методика поверки	Утвержден ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ 18.05.2001. Согласован с НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в 2001 г.,
		Компаратор Р 3003	Р КТ	2 0,0005		
		Катушка сопротивления Р321	Сопротивление, Ом КТ	10 0,01		

4) направление ветра, °; 5) атмосферное давление, гПа; 6) количество жидких осадков, мм; 7) температуру почвы на трех уровнях, °С. Дополнительно комплекс МА-6-3 вычисляет параметры, наблюдаемые визуально или измеряемые приборами (ВНГО, МДВ, явлений в срок и между сроками)	Барокамера БКМ-0,07  Барометр БОП-1  АТ  Приемник полного статического давления ПП  Микроманометр МКВ-2500  Приспособление угломерное Л54.040.000  Цилиндр 1-250-1  Цилиндр 1-1000-1  Воронка ВД-1-1000 ХС  Штангенциркуль ШЦ-П-400-0,05  Штатив	Д, гПа	От 500 до 1200	с ИЛ СИ ВН НПО «Тай-фун» в 2001 г.
		Изменение давления, гПа/ч	1,0	
		Д, гПа ПГ, гПа	От 600 до 1100 ±0,1	
		Д, м/с ПГ, м/с	От 0,5 до 60,0 ±(0,04 + 0,04V), где V — скорость воздушного потока	
		Диаметр сечения рабочей части, м	≥0,5	
		Д, м/с ПГ, %	От 0,1 до 20 ±1,5	
		КТ Р	0,02 2	
		Д, ° ПГ, °	От 0 до 360 ±0,5	
		Объем, см <sup>3</sup> КТ	250 1	
		Объем, см <sup>3</sup> КТ	1000 1	

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
		Генератор влажного газа «Родник»	Д, % ПГ, %	От 10 до 99 ±1		
		Климатическая камера «Feutron»	Влажность: Д, % Температура: Д, °С	От 10 до 100 От -40 до 100		
		Секундомер механический «Слава» СО СПР-6А-1-000	КТ	3		
		Дистиллированная вода				
		или портативный поверочный комплекс для средств измерения атмосферного давления ППК-1	Д, гПа ПГ, гПа	От 5 до 1100 ±0,2		
		Портативный поверочный комплекс для средств измерения температуры воздуха ППК-2	Д, °С ПГ, °С ПГ воспроизведения температуры, °С	От -50 до 50 ±0,015 ±0,03		
		Портативный поверочный комплекс для средств измерения влажности воздуха ППК-3	Д, % ПГ, %	От 10 до 100 ±2		

		Портативный поверочный комплекс для средств измерения скорости воздушного потока ППК-4	Чувствительность, м/с Д, м/с ПГ, м/с ПГ по направлению ветра, °	≥0,8 От 1 до 20 ±(0,10 + 0,02V), где V — скорость воздушного потока ±1		
23.4 Комплекс метеорологический МК-14, измеряющий: 1) температуру воздуха, °С; 2) относительную влажность воздуха, %; 3) атмосферное давление, гПа (мм рт. ст.); 4) скорость ветра, м/с; 5) направление ветра, °; 6) температуру почвы на глубинах 5, 10, 15, 20 см, °С; 7) наличие жидких осадков («да—нет»)	1	Термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10 Компаратор Р 3003 Климатическая камера «Feutron» Термостат пассивный Генератор влажного газа эталонный динамический «Родник-2» Барокамера БКМ-0,07М Барометр эталонный БОП-1 Микроманометр МКВ-2500	Д, °С Р КТ Д, °С Объем, л Д, % ПГ, % Д рабочей температуры, °С Д, гПа Изменение давления, гПа/ч Д, гПа ПГ, гПа КТ Р	От -180 до 630 2 0,0005 От -50 до 100 10 От 10 до 99 (для воздуха) ±0,5 От 0 до 60 От 500 до 1200 1 От 600 до 1100 ±0,1 0,02 2	ИЛАН416311.004Д28 Комплекс метеорологический МК-14. Методика поверки	Утвержден ЦКБ ГМП, ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ. Согласован с ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», НПО «Тайфун»

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповер- очный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
		АТ	Д, м/с ПГ, м/с	От 0,5 до 60,0 $\pm(0,04 + 0,04V)$ , где $V$ — скорость воздушного потока		
		Приемник полного статического давления ПП	Диаметр сечения рабо- чей части, м	$\geq 0,5$		
		Приспособление угломерное Л54.040.000	Д, ° ПГ, °	От 0 до 360 $\pm 0,1$		
		Комбинированный прибор Ц4342	Напряжение постоянного тока, В ПГ, %	От 1 до 1000 $\pm 2,5$		
			Напряжение переменного тока, В ПГ, %	От 1 до 1000 $\pm 4$		
			Сопротивле- ние постоянно- му току, кОм ПГ, %	От 0,3 до 5000 $\pm 2,5$		
			Сила постоян- ного тока, мА ПГ, %	От 0,05 до 2500 $\pm 2,5$		

Стабилизирован- ный источник питания Б5-29  Персональный компьютер с опе- рационной систе- мой DOS 6.22	Спирт технический Качающаяся труба	Сила перемен- ного тока, мА ПГ, %	От 0,05 до 2500 $\pm 4$	
		Напряжение на выходе, В ПГ, В	12 $\pm 0,4$	
		Тактовая ча- стота компь- ютера, МГц	40	
		Оперативная память, МБ	$\geq 16$	
		Объем, л	10	
		Максималь- ный радиус трубы, мм	1600	
		Полный расход воды, л/мин	4,7	
		Число отвер- стий, располо- женных по ду- же $60^\circ$ с каж- дой стороны от центра	67	
		Д, гПа ПГ, гПа	От 5 до 1100 $\pm 0,2$	
		Д, °C ПГ, °C ПГ воспроиз- ведения тем- пературы, °C	От -50 до 50 $\pm 0,015$ $\pm 0,03$	
или портативный по- верочный комплекс для средств измере- ния атмосферного давления ППК-1				
Портативный по- верочный комплекс для средств измере- ния температуры воздуха ППК-2				

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межповерочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
		Портативный поверочный комплекс для средств измерения влажности воздуха ППК-3 Портативный поверочный комплекс для средств измерения скорости воздушного потока ППК-4	Д, % ПГ, % Чувствительность, м/с Д, м/с ПГ, м/с ПГ по направлению ветра, ±1	От 10 до 100 ±2 ≥0,8 От 1 до 20 ±(0,10 + 0,02V), где V — скорость воздушного потока ±1		
23.5 АМС-2000, АМС-2000.01, АМС-2000.02, АМС-2000.03, АМС-2000.04, измеряющие: 1) атмосферное давление, гПа; 2) температуру воздуха, °С; 3) относительную влажность воздуха, %; 4) мгновенную скорость ветра, м/с; 5) направление ветра	1	Портативный поверочный комплекс для средств измерения атмосферного давления ППК-1 Портативный поверочный комплекс для средств измерения температуры воздуха ППК-2 Термокамера высокой точности ТВТ-1 Климатическая камера ТХВ-150	Д, гПа ПГ, гПа Д, °С ПГ, °С ПГ воспроизведения температуры, °С Д, °С Влажность: Д, % Температура: Д, °С	От 5 до 1100 ±0,2 От -50 до 50 ±0,015 ±0,03 От -60 до 100 От 10 до 98 От -50 до 50	МИ 2784—2003 Рекомендация. ГСИ. Системы автоматизированные метеорологические АМС-2000. Методика поверки	Утвержден ФГУП ВНИИМС 03.03.2003

		Портативный поверочный комплекс для средств измерения влажности воздуха ППК-3 Портативный поверочный комплекс для средств измерения скорости воздушного потока ППК-4 Пробойная установка УПУ10 Кронштейн для датчиков ветра WAC 15/151 АТ	Д, % ПГ, % Чувствительность, м/с Д, м/с ПГ, м/с ПГ по направлению ветра, ±1 Напряжение, В Частота, Гц Д, м/с ПГ, м/с	От 10 до 100 ±2 ≥0,8 От 1 до 20 ±(0,10 + 0,02V), где V — скорость воздушного потока До 500 50 От 0,3 до 60,0 ±(0,20 + 0,03V), где V — скорость воздушного потока		
23.6 КРАМС-2, КРАМС-2-АРМ, КРАМС-4, измеряющие: 1) атмосферное давление, гПа; 2) температуру воздуха, °С; 3) относительную влажность воздуха, %;	1	Портативный поверочный комплекс для средств измерения атмосферного давления ППК-1 Портативный поверочный комплекс для средств измерения температуры воздуха ППК-2	Д, гПа ПГ, гПа Д, °С ПГ, °С ПГ воспроизведения температуры, °С	От 5 до 1100 ±0,2 От -50 до 50 ±0,015 ±0,03	МИ 2713—2002 Рекомендация. ГСИ. Системы автоматизированные метеорологические измерительные. Методика поверки	Утвержден ФГУП ВНИИМС 16.01.2002

Поверяемое средство измерений		Эталон, поверочное оборудование			НД на методы и средства поверки	
Наименование (тип, марка)	Межпове- рочный интервал, г., лет	Наименование (тип, марка)	Технические характеристики		Обозначение, наименование	Сведения об утверждении
			Наименование	Значение		
4) мгновенную ско- рость ветра, м/с; 5) направление вет- ра, °; 6) ВНГО, м; 7) МДВ, м		Термостат нулевой ТН-3	Температура воспроизведе- ния реперной точки плавле- ния льда, °C ПГ, °C	0 ±0,02		
		Термостат галлиевый Ga-1	Температура воспроизведе- ния реперной точки плавле- ния галлия, °C ПГ, °C	29,74 ±0,0004		
		Термостат паровой ТП-4 в комплекте с эталонным баро- метром БРС-1М-3	Температура воспроизведе- ния реперной точки кипе- ния воды, °C ПГ, °C	100 ±0,02		
		Барометр БРС-1М-3	Д, гПа ПГ, гПа	От 5 до 1100 ±0,2		
		Термокамера высокой точности ТВТ-1	Д, °C	От -60 до 100		
		Портативный пове- рочный комплекс для средств измере- ния влажности воз- духа ППК-3	Д, % ПГ, %	От 10 до 100 ±2		

Климатическая камера ТХВ-150	Портативный пове- рочный комплекс для средств измере- ния скорости воздуш- ного потока ППК-4	Влажность: Д, %	От 10 до 98			
		Температура: Д, °C	От -50 до 50			
		Чувствитель- ность, м/с Д, м/с ПГ, м/с	≥0,8 От 1 до 20 ±(0,10 + 0,02V), где V — скорость воздушного потока			
		ПГ по направ- лению ветра, Д, м/с ПГ, м/с	±1 От 0,3 до 60,0 ±(0,20 + 0,03V), где V — скорость воздушного потока			
АТ	Портативный пове- рочный комплекс для средств измере- ния МДВ ППК-5	Д изменения коэффициен- та пропуска- ния, % ПГ, %	От 4 до 90 ±0,5			
		Д, м ПГ, м	От 1 до 1830 От ±1 до ±10			
П р и м е ч а н и я						
1 Эталонные средства измерений и поверочное оборудование должны быть поверены (аттестованы), иметь клеймо и (или) действующее свидетельство о поверке.						
2 В разделах 3—5 приведены действующие и вновь разработанные методики поверки. По мере внедрения старые методики заменяются новыми.						

## Приложение А

(справочное)

Перечень основных средств поверки  
и предприятий-изготовителей

Наименование средства поверки	Предприятие-изготовитель
1 Аэродинамическая труба	ГПО, 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, 7, тел./факс (812) 245-21-28 ОАО «Сафоновский завод Гидрометприбор», 215700, Смоленская обл., г. Сафоново, тел. (48142) 4-15-47
2 Установка для поверки ветроизмерительных приборов ПО-37	АП ЭПМ ГГО, 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, 7, тел./факс (812) 247-43-80
3 Пневмоанемометр ПО-30	
4 Стационарный поверочный комплекс СПК-4 для средств измерения скорости и направления воздушного потока	ГПО, 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, д. 7, тел. (812) 247-43-10; тел./факс 245-21-28
5 Портативный поверочный комплекс ППК-4 для средств измерения скорости воздушного потока	
6 Установка для поверки анероидов ПО-8	
7 Барометр эталонный БОП-1	ГПО, 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, 7, тел./факс (812) 245-21-28 ООО «Барометр», 105318, г. Москва, ул. Ткацкая, 19, корп. 3, тел. (495) 363-23-16
8 Микроманометр ММН-240(5)-0,6	Лубенский завод «Счетмаш», 315500, Полтавская обл., г. Лубны, ул. Советская, 126/2
9 Манометр эталонный МПА-15 1-го разряда	АО «Брянский завод ЭТАЛОН», 241019, г. Брянск, пр. Станке Димитрова, 26
10 Манометр типа МТИ	Завод «Манометр», 105120, г. Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, 5/7, тел./факс (495) 916-02-80
11 Манометр стрелочный эталонный МО-25	
12 Манометр эталонный МО-400	

## Продолжение приложения А

Наименование средства поверки	Предприятие-изготовитель
13 Барометры эталонные БРС-1М-2, БРС-1М-3	ГТО, 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, д. 7, тел. (812) 247-43-10; тел./факс 245-21-28 ООО «Барометр», 105318, г. Москва, ул. Ткацкая, 19, корп. 3, тел. (495) 363-23-16
14 Барокамера БКМ-0,07	ОАО «Моршанскхиммаш», 323920, Тамбовская обл., г. Моршанск, ул. Зеленая, 4, тел. (47533) 3-29-36
15 Стационарный поверочный комплекс СПК-1 для средств измерения атмосферного давления	ГТО, 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, д. 7, тел. (812) 247-43-10; тел./факс 245-21-28
16 Портативный поверочный комплекс ППК-1 для средств измерения атмосферного давления	
17 Климатическая камера «Feutron» (аналог «Feutron» — климатические камеры «Тепло—Влага—Холод»)	Фирма «Специальная метеорология», 192007, г. Санкт-Петербург, ул. Тамбовская, 8Б, тел. (812) 325-63-57
18 Гигростат полуавтоматический ПО-34М (замена на климатическую камеру СМ-80/100-120-КТВХ)	
19 Стационарный поверочный комплекс СПК-3 для средств измерения влажности воздуха	ГТО, 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, д. 7, тел. (812) 247-43-10; тел./факс 245-21-28
20 Портативный поверочный комплекс ППК-3 для средств измерения влажности воздуха	
21 Психрометр аспирационный М-34	ОАО «Сафоновский завод Гидрометприбор», 215700, Смоленская обл., г. Сафоново, тел. (48142) 4-15-47
22 Гигрометр типа «Волна-1М»	665821, г. Ангарск, а/я 423
23 Образцовый генератор влажного газа типа «Родник-2»	Завод «Эталон», 664012, г. Иркутск, ул. Партизанская, 63, тел. (3952) 27-02-01
24 Генератор влажности газов «Полюс-1»	
25 Термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М 1-го разряда	Завод «Эталон», г. Владимир, ул. Верхняя Дуброва, 40, тел. (4922) 24-14-14

## Продолжение приложения А

Наименование средства поверки	Предприятие-изготовитель
26 Эталонный измеритель температуры ИТ 2.01	ЦКБ ГМП, 249039, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Королева, 6, тел. (48439) 6-23-03
27 Термометр ТЛ-4	ОАО «Термоприбор», 141600, Московская обл., г. Клин, Волоколамское шоссе, 44, тел./факс (49624) 53-8-90
28 Термометр ТМ-4 (ТМ-6)	
29 Стационарный поверочный комплекс СПК-2 для средств измерения температуры воздуха	ГТО, 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, д. 7, тел. (812) 247-43-10; тел./факс 245-21-28
30 Портативный поверочный комплекс ППК-2 для средств измерения температуры воздуха	
31 Термостат водяной ТВП-6 (замена на ТРЖ-200, ТВ-1М)	АО «АЗ Эталон», 480002, г. Алма-Ата, ул. К. Маркса, 32, тел. (327) 233-63-65
32 Криостат типа КС 70	Фирма «МикроЛаб», г. Ижевск, ул. Пушкина, 268, тел. (3412) 58-41-02
33 Термостат типа СЖМЛ-19/2,5	Фирма «ВНИР», г. Москва, ул. Б. Очаковская, 35А, тел./факс (495) 430-29-47
34 Термостат пассивный	Фирма «Элсико», 107564, г. Москва, ул. Краснобогатырская, 42, ГУП НИИР, офис 222а, тел./факс (495) 963-39-72
35 Термостат нулевой ТН-12	Фирма «ВНИР», г. Москва, ул. Б. Очаковская, 35А, тел./факс (495) 430-29-47
36 Термостат паровой ТП-15 (аналог ТП-15 — термостат ТП-1М)	ЗАО НПО «Завод ЭТАЛОН», 644001, г. Омск, ул. Лермонтова, 99, тел. (3812) 56-82-20
37 Термостат нулевой ТН-3 (аналог ТН-3 — термостат ТН-1М)	
38 Термостат галлиевый GA-1 (аналог GA-1 — ампула с галлием, воспроизводящая его точку плавления)	ВНИИМС, г. Москва, ул. Озерная, 46, тел. (495) 437-55-77
39 Термостат паровой ТП-4 (аналог ТП-4 — термостат ТН-1М)	ЗАО НПО «Завод Эталон», 644001, г. Омск, ул. Лермонтова, 99, тел. (3812) 56-82-20
40 Термокамера ТВВ 1000/2 (аналог ТВВ 1000/2 — климатические камеры «Тепло—Холод»)	Фирма «Специальная метрология», 192007, г. Санкт-Петербург, ул. Тамбовская, 8Б, тел. (812) 325-63-57

## Продолжение приложения А

Наименование средства поверки	Предприятие-изготовитель
41 Климатическая камера «Тепло—Холод—Влага» ТХВ-150	ООО «Технология», 198152, г. Санкт-Петербург, ул. Автовская, 14, тел. (+7) 921-336-84-77
42 Установка для поверки термопар и термометров сопротивления УТТ-6В	АО «АЗ Эталон», 480002, г. Алма-Ата, ул. К. Маркса, 32, тел. (327) 233-63-65
43 Установка УПСТ-2М (аналог установки УТТ-6В)	ЗАО НПО «Завод Эталон», 644001, г. Омск, ул. Лермонтова, 99, тел. (3812) 56-82-20
44 Прибор проверки точности хода часов ППЧ-7 (ППЧ-7М)	ЦЛО «Спецхимтех», 127550, г. Москва, ул. Прянишникова, 31, офис 311, тел. (495) 976-83-61
45 Эталонные гири 4-го разряда: ГО-IV-200, ГО-IV-500, ГО-IV-1, ГО-IV-50, ГО-IV-1100	Завод «Госметр», 192007, г. Санкт-Петербург, ул. Курская, д. 23/32; тел.: (812) 166-18-00, 166-57-87; факс: 166-19-83, 166-18-52; E-mail: marketing@gosmetr.ru, gosmetr@lek.ru; URL: www.gosmetr.ru
46 Установка актинометрическая ПО-4	ЦКБ ГМП, 249039, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Королева, 6, тел. (48439) 6-23-03
47 Гальванометр 2-го разряда ГСА-1МА или ГСА1 (замена на МФ-8)	
48 Спектрофотометр Добсона № 108	Мировой радиационный центр, г. Давос, Швейцария
49 Комплект нейтральных светофильтров ФИ-1, ФИ-2, ФИ-3	ГТО, 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, д. 7, тел. (812) 247-43-10; тел./факс 245-21-28
50 Портативный поверочный комплекс ППК-5 для средств измерения метеорологической дальности видимости	
51 Линии задержки ЛЗТ-1, ЛЗТ-2	
52 Портативный поверочный комплекс ППК-6 для средств измерения высоты нижней границы облаков	
53 Установка специализированная СП-021 для поверки испарителя ГР-17	ГП «Гидрометприбор», 190053, г. Санкт-Петербург, В. О., 2-я линия, 23, тел. (812) 323-35-17
54 Установка для поверки (градуировок) измерительных трубок (УПИТ)	ГГИ, 199053, г. Санкт-Петербург, В. О., 2-я линия, 23, тел. (812) 323-35-17, факс 323-10-28

## Окончание приложения А

Наименование средства поверки	Предприятие-изготовитель
55 Уровнемер эталонный УО-12	ФГУП «Казанский опытно-экспериментальный завод «Прибор», г. Казань, ул. Журналистов, 24А, тел./факс (843) 272-07-62
56 Установка эталонная для поверки уровнемеров УПУЭ	ГГИ, 199053, г. Санкт-Петербург, В. О., 2-я линия, 23, тел. (812) 323-35-17, факс 323-10-28
57 Прямолинейный градуировочный бассейн с эталонными средствами измерений, входящими в комплект бассейна	ГГИ, 199053, г. Санкт-Петербург, В. О., 2-я линия, 23, тел. (812) 323-35-17, факс 323-10-28 Иркутское УГМС, 664047, г. Иркутск, ул. Партизанская, 76, тел. (3952) 27-67-50, факс 27-68-76 Северо-Кавказское УГМС, 344025, г. Ростов-на-Дону, ул. Ереванская, 1/7, тел. (863) 251-09-01, факс 51-59-27
58 Круговой градуировочный бассейн в комплекте с эталонными гидрометрическими вертушками	Приморское УГМС, 690600, г. Владивосток, ГСП, ул. Мордовцева, 3, тел./факс (4232) 22-17-50
59 Лоток градуировочный ГР-19М в комплекте с эталонными гидрометрическими вертушками	ГП «Гидрометприбор», 190053, г. Санкт-Петербург, В. О., 2-я линия, 23, тел. (812) 323-35-17
60 Термостат жидкостный ТЖ-3 (аналог ТЖ-3 — термостат Т-0,03)	НПАЦ «ЭКОЛАН», 121099, г. Москва, Г-99, а/я 886, тел./факс (495) 976-25-44
61 Термостат водяной ПО-28	ЗАО НПО «Завод ЭТАЛОН», 644001, г. Омск, ул. Лермонтова, 99, тел. (3812) 56-82-20
62 Стандарт «Нормальная морская вода» (для определения солености)	Институт океанологии им. П. П. Ширшова РАН, 117218, г. Москва, Нахимовский бульвар, 36, тел. (495) 231-25-66
63 Эквивалентный образец меры влажности	ВНИИГиМ, 127550, г. Москва, ул. Б. Академическая, 44, тел. (495) 154-45-95

## Лист регистрации изменений Р 52.14.660—2004

Номер изменения	Номер листа (страницы)				Номер документа	Подпись	Дата	
	измененного	заменного	нового	аннулированного			внесения изменения	введения изменения

Научно-производственное издание

**Руководящий документ**

**Р 52.14.660—2004**

**РЕКОМЕНДАЦИИ**

**Организация и проведение режимных наблюдений  
за загрязнением поверхностных вод суши на сети Росгидромета**

Редактор *А. Б. Иванова*. Технический редактор *Н. Ф. Грачева*  
Корректор *Г. Н. Римант*. Компьютерная верстка *А. Б. Иванова*.

ЛР № 020228 от 10.11.96 г.

Подписано в печать 25.01.06. Формат 60 × 90 1/16. Бумага Баллет классика. Печать лазерная  
Печ. л. 5 75. Уч.-изд. л. 7.35. Тираж 300 экз. Индекс 9. Заказ ИД-8.

Метеоагентство Росгидромета 123242, Москва, Нововаганьковский пер., д. 7/12