



**ГОСТ 17.1.5.04-81**

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

---

**ОХРАНА ПРИРОДЫ.**

**ГИДРОСФЕРА**

**ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОТБОРА,  
ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ  
ПРОБ ПРИРОДНЫХ ВОД**

**ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ**

**Москва**

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

---

**Охрана природы.  
Гидросфера**

**ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОТБОРА,  
ПЕРВИЧНОЙ  
ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ ПРОБ  
ПРИРОДНЫХ ВОД**

**Общие технические условия**

**ГОСТ  
17.1.5.04-81**

Nature protection. Hydrosphere. Apparatus and mechanisms for selection, initial treatment and storing samples of natural waters.

General technical conditions

---

**Дата введения 01.01.84**

Настоящий стандарт распространяется на все виды разрабатываемых и изготавливаемых приборов и устройств для



отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод для химического анализа.

Стандарт не распространяется на приборы и устройства:

для отбора проб дождевых стоков;

для отбора проб воды из трубопроводов;

для отбора и обработки проб природных вод на бактериологический и гидробиологический анализы.

# 1. ВИДЫ И НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод подразделяют следующим образом:

приборы для отбора проб воды;

устройства для первичной обработки проб воды;

устройства для хранения проб воды.

1.2. По назначению приборы для отбора проб воды подразделяют следующим образом:

приборы для отбора проб воды из водотоков, водоемов и морей;

приборы для отбора проб подземных вод из скважин, колодцев и других горных выработок; приборы для отбора проб атмосферных осадков.

1.3. По режиму работы приборы для отбора проб воды подразделяют на автоматические, полуавтоматические и ручные.

# 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Приборы и устройства следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на



конкретные приборы и устройства по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

## **2.2. Требования к приборам для отбора проб природных вод**

2.2.1. Приборы для отбора проб природных вод (пробоотборники) должны обеспечивать герметичность камеры с пробой. При отборе проб воды из поверхностного слоя (0,5 м) герметичность камеры не является обязательным условием.

2.2.2. Материал пробоотборников должен быть химически стойким и исключать возможность изменения состава отобранной пробы за время ее нахождения в камере пробоотборника.

2.2.3. Верхние пределы рабочих температур по [ГОСТ 15150](#) следует выбирать из ряда: 1, 10, 20, 30, 40, 50, 85, 100, 155, 200, 315 и 400 °С.

2.2.4. Верхние пределы рабочих давлений следует выбирать из ряда: 0,5; 1; 5; 10; 50 и 150 МПа.

## **2.3. Требования к автоматическим пробоотборникам природных вод**

2.3.1. Автоматические пробоотборники должны быть непрерывного или периодического действия.

2.3.2. Автоматические пробоотборники должны обеспечивать работу по заданной программе с автоматическим сливом неиспользованных проб или передачей их в устройства для хранения.

2.3.3. Автоматические пробоотборники должны быть снабжены устройством с температурой термостатирования 3 - 5 °С.

2.3.4. Автоматические пробоотборники периодического действия должны обеспечивать отбор проб с дискретностью 1, 2, 4, 6, 12 ч по командам автоматических станций контроля загрязнения поверхностных вод или прибора-сигнализатора.

2.3.5. Автоматические пробоотборники должны обеспечивать отбор проб вместимостью 0,5; 1; 3 дл<sup>3</sup>. Число отобранных проб - 24.



## **2.4. Требования к полуавтоматическим пробоотборникам природных вод**

2.4.1. Полуавтоматические пробоотборники должны обеспечивать непрерывный или дискретный отбор проб по заданной программе.

2.4.2. В полуавтоматическом пробоотборнике должно быть предусмотрено сигнальное устройство (световое, звуковое) для предупреждения оператора о готовности к отбору пробы и окончании заданной программы.

## **2.5. Требования к устройствам для первичной обработки проб природных вод**

2.5.1. Устройства для фильтрования проб природных вод должны обеспечивать фильтрование одновременно нескольких проб (до 10) вместимостью не менее 0,1 дм<sup>3</sup>.

2.5.2. Производительность устройств при фильтровании природных вод под давлением от 0,02 до 0,06 МПа для бумажных фильтров должна быть не менее 5 дм<sup>3</sup>/ч, для мембранных - не менее 1,5 дм<sup>3</sup>/ч.

2.5.3. Устройства для экстрагирования химических веществ из воды должны позволять проводить одновременную обработку нескольких проб (до 6) вращательным или поступательным движением.

2.5.4. Устройства для экстрагирования должны обеспечивать герметичность используемых емкостей и надежное их крепление.

2.5.5. Конструкцией устройств для экстрагирования должно быть предусмотрено использование емкостей разной вместимости: 0,25; 0,5; 1; 2; 3; 5; 10; 20; 30 и 50 дм<sup>3</sup>.

2.5.6. Для консервирования природных вод устройства для первичной обработки проб должны быть укомплектованы дозаторами вместимостью от 1 до 10 см<sup>3</sup>.

## **2.6. Требования к устройствам для хранения проб природных вод**



2.6.1. Устройства для хранения проб природных вод должны обеспечивать неизменность состава и свойств воды от момента ее отбора до анализа.

2.6.2. Емкости для хранения проб природных вод должны быть герметичными и изготовлены из химически стойкого материала.

2.6.3. Вместимость емкости для хранения проб воды следует выбирать из ряда: 0,25; 0,5; 1; 2; 3; 5; 10; 20; 30 и 50 дм<sup>3</sup>.

2.6.4. Для транспортирования емкости с пробами должны быть установлены в тару, обеспечивающую их сохранность в зимних и летних условиях.

## **2.7. Требования к приборам для отбора проб воды из водотоков, водоемов и морей**

2.7.1. Вместимость приемной камеры пробоотборников следует выбирать из ряда: 0,5; 1; 2; 3; 4; 7; 10; 20; 30 и 50 дм<sup>3</sup>.

2.7.2. Пробоотборники должны обеспечивать взятие проб с глубин до 2; 5; 10; 50; 200; 12000 м и быть изготовлены в виде модификаций, позволяющих (в особо указанных случаях) производить одновременный отбор проб с разных горизонтов.

2.7.3. Пробоотборники следует изготавливать в виде модификаций, позволяющих измерять температуру воды одновременно с отбором пробы.

## **2.8. Требования к приборам для отбора проб подземных вод**

2.8.1. Вместимость приемной камеры пробоотборников следует выбирать из ряда: 0,1; 0,3; 0,5; 1; 2; 3; 5 и 10 л. Допустимые отклонения вместимости не должны превышать 5 %.

2.8.2. Наружные диаметры пробоотборников следует выбирать из ряда: 19, 30, 36, 42, 48, 56 и 62 мм.

2.8.3. Наибольшая длина пробоотборника не должна превышать 3 м.

2.8.4. Пробоотборники с автоматическим управлением должны обеспечивать продолжительность работ не менее 5 ч.



2.8.5. Отклонение фактического времени срабатывания от заданного для механизмов управления, представляющих собой все виды реле, не должно превышать 10 %.

## **2.9. Требования к приборам для отбора проб атмосферных осадков**

2.9.1. Приборы для отбора проб атмосферных осадков (осадкосборники) должны обеспечивать сбор и хранение жидких осадков с целью последующего химического анализа.

2.9.2. У осадкосборника должно быть устройство (ручное или автоматическое), позволяющее держать приемную поверхность открытой во время выпадения осадков и закрытой во время сухих периодов.

2.9.3. Площадь сечения приемных поверхностей осадкосборников должна быть такой, чтобы обеспечивать не менее 100 см<sup>3</sup> пробы при заданной интенсивности осадков (устанавливают на стадии технического задания).

2.9.4. Осадкосборники следует изготавливать с устройством крепления датчиков для определения отдельных показателей и без них.

2.10. Требования к ручным пробоотборникам для поверхностных и подземных вод - по пп. [2.1](#) и [2.2](#).

## **2.11. Требования к конструкции приборов и устройств**

2.11.1. Конструкцией приборов должно быть обеспечено удобство эксплуатации:

сборка и разборка для оперативной чистки (после каждого использования);

беспрепятственный спуск на заданную глубину и извлечение на поверхность;

перевод отобранной под давлением пробы в аппаратуру для исследования.

## **2.12. Требования надежности**



2.12.1. Установленная безотказная наработка приборов и устройств должна составлять не менее 1000 ч.

2.12.2. Средний срок службы приборов и устройств должен быть не менее 8 лет.

2.12.3. Установленный срок службы должен быть не менее 3 лет.

2.12 - 2.12.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

### **2.13. Требования устойчивости к внешним воздействиям.**

2.13.1. По устойчивости к внешним воздействиям приборы и устройства должны соответствовать исполнению У категориям 1.1 и 2 по [ГОСТ 15150](http://www.gost.ru).

2.13.2. Приборы и устройства в упаковке для транспортирования должны выдерживать:

воздействие температуры от минус 50 до плюс 50 °С;

относительную влажность  $(95 \pm 3) \%$  при температуре 35 °С;

транспортную тряску с ускорением  $30 \text{ м/с}^2$  при частоте ударов от 80 до 120 в минуту.

2.13.3. Приборы и устройства должны выдерживать вибрацию частотой 25 Гц с амплитудой 0,1 мм по [ГОСТ 12997](http://www.gost.ru).

## **3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

3.1. Специальные требования техники безопасности к приборам и устройствам для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод не предъявляют.

3.2. При работе с химическими реактивами в процессе консервирования и экстрагирования необходимо принять меры безопасности, предусмотренные для работы в химических лабораториях.



3.3. При работе с приборами для отбора проб природных вод необходимо принять меры безопасности в соответствии с инструкцией по проведению гидрометрических работ.

## 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Приборы и устройства должны быть подвергнуты приемосдаточным, периодическим, типовым испытаниям и испытаниям на надежность.

4.2. Порядок проведения и объем приемосдаточных, периодических испытаний и испытаний на надежность должен быть установлен в технических условиях на конкретные приборы и устройства.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.3. Порядок проведения типовых испытаний - по [ГОСТ 12997](#).

4.4. Порядок проведения испытаний на надежность - по [ГОСТ 27.410](#).

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Проверка приборов для отбора проб природных вод - по техническим условиям на конкретный прибор.

5.2. Производительность устройства для фильтрования (п. [2.5.2](#)) проверяют в соответствии с техническими условиями на конкретный прибор.

5.3. Герметичность емкостей, используемых в устройстве для экстрагирования (п. [2.5.4](#)), проверяют по техническим условиям на конкретное устройство.

5.4. Химическую стойкость емкостей для хранения проб природных вод (п. [2.6.2](#)) проверяют по техническим условиям на конкретный прибор.



5.5. Проверка устройств в упаковке на влияние транспортной тряски и вибрации, воздействие повышенной (пониженной) температуры (2.13) - по [ГОСТ 12997](http://www.gost.ru/standarts/gost_12997.htm).

5.6. Испытания на надежность по п. 4.4 проводят в соответствии с требованиями [ГОСТ 27.410](http://www.gost.ru/standarts/gost_27410.htm). Установленный срок службы (ресурс) подтверждается результатами анализа подконтрольной эксплуатации не менее пяти изделий по РД 50-690-89.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## **6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

6.1. Маркировка и упаковка приборов и устройств для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод должны соответствовать требованиям [ГОСТ 12997](http://www.gost.ru/standarts/gost_12997.htm).

6.2. Приборы и устройства следует транспортировать в закрытом транспорте любого типа, кроме воздушного.

6.3. Условия транспортирования и хранения приборов и устройств - 3 (ЖЗ) по [ГОСТ 15150](http://www.gost.ru/standarts/gost_15150.htm).

## **7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

7.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие приборов и устройств для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации приборов и устройств - 18 мес со дня их ввода в эксплуатацию.



# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды**
- 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ Государственного комитета СССР по стандартам от 30.12.81 № 5788**
- 3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**
- 4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 27.410-87	<a href="#">4.4</a> , <a href="#">5.6</a>
ГОСТ 12997-84	<a href="#">2.13.3</a> , <a href="#">4.3</a> , <a href="#">5.5</a> , <a href="#">6.1</a>
<a href="#">ГОСТ 15150-69</a>	<a href="#">2.2.3</a> , <a href="#">2.13.1</a> , <a href="#">6.3</a>
РД 50-690-89	<a href="#">5.6</a>

- 5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 3-93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6-93)**
- 6. ИЗДАНИЕ (декабрь 2002 г.) с Изменением № 1, утвержденным в марте 1987 г. (ИУС 6-87)**

## СОДЕРЖАНИЕ



[1. Виды и назначение](#)

[2. Технические требования](#)

[3. Требования безопасности](#)

[4. Правила приемки](#)

[5. Методы испытаний](#)

[6. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение](#)

[7. Гарантии изготовителя](#)

