

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

### ВОДА ПИТЬЕВАЯ

#### МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ СУХОГО ОСТАТКА

#### Drinking water. Method for determination of total solids content

#### ГОСТ 18164-72

Группа Н09

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 9 октября 1972 г. N 1855 срок действия установлен

с 1 января 1974 года  
до 1 января 1979 года

Переиздание. Февраль 1976 г.

Настоящий стандарт распространяется на питьевую воду и устанавливает весовой метод определения содержания сухого остатка.

Величина сухого остатка характеризует общее содержание растворенных в воде нелетучих минеральных и частично органических соединений.

#### 1. МЕТОДЫ ОТБОРА ПРОБ

1.1. Пробы воды отбирают по ГОСТ 2874-73 и [ГОСТ 4979-49](#).

1.2. Объем пробы воды для определения сухого остатка должен быть не менее 300 мл.

#### 2. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ

Шкаф сушильный с терморегулятором.

Баня водяная.

Посуда мерная лабораторная стеклянная по [ГОСТ 1770-74](#) и ГОСТ 20292-74 вместимостью: колбы мерные 250 и 500 мл; пипетки без деления 25 мл; чашка фарфоровая выпарительная 50 - 100 мл.

Эксикаторы по ГОСТ 6371-73.

Натрий углекислый безводный по ГОСТ 83-63.

Вода дистиллированная по [ГОСТ 6709-72](#).

Натрий углекислый  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , х.ч., точный раствор, готовят следующим образом: 10 г безводной соды (высушенной при 200 °С и отвешенной на аналитических весах) растворяют в дистиллированной воде и доводят объем раствора дистиллированной водой до 1 л.

1 мл раствора содержит 10 мг соды.

#### 3. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

3.1. Определение сухого остатка без добавления соды (проводится в день отбора пробы)

250 - 500 мл профильтрованной воды выпаривают в предварительно высушенной до постоянной массы фарфоровой чашке. Выпаривание ведут на водяной бане с дистиллированной водой. Затем чашку с сухим остатком помещают в термостат при 110 °С и сушат до постоянной массы.

3.1.1. Обработка результатов

Сухой остаток ( $X$ ), в мг/л, вычисляют по формуле

$$X = \frac{(m - m_1) \cdot 1000}{V},$$

где  $m$  - масса чашки с сухим остатком, мг;

$m_1$  - масса пустой чашки, мг;

$V$  - объем воды, взятый для определения, мл.

Данный метод определения сухого остатка дает несколько завышенные результаты вследствие гидролиза и гигроскопичности хлоридов магния и кальция и трудной отдачи кристаллизационной воды сульфатами кальция и магния. Эти недостатки устраняются прибавлением к выпариваемой воде химически чистого карбоната натрия. При этом хлориды, сульфаты кальция и магния переходят в безводные карбонаты, а из натриевых солей лишь сульфат натрия обладает кристаллизационной водой, но она полностью удаляется высушиванием сухого остатка при 150 - 180 °С.

3.2. Определение сухого остатка с добавлением соды

250 - 500 мл профильтрованной воды выпаривают в фарфоровой чашке, высушенной до постоянной массы при 150 °С. После того, как в чашку прилита последняя порция воды, вносят пипеткой 25 мл точного 1%-ного раствора углекислого натрия с таким расчетом, чтобы масса прибавленной соды примерно в два раза превышала массу предполагаемого сухого остатка. Для обычных пресных вод достаточно добавить 250 мг безводной соды (25 мл 1%-ного раствора  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ). Раствор хорошо перемешивают стеклянной палочкой. Палочку обмывают дистиллированной водой, собирая воду в чашку с осадком. Выпаренный с содой сухой остаток высушивают до постоянной массы при 150 °С. Чашку с сухим остатком помещают в холодный термостат и затем поднимают температуру до 150 °С. Разность в массе между чашкой с сухим остатком и первоначальной массой чашки и соды (1 мл раствора соды содержит 10 мг  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) дает величину сухого остатка во взятом объеме воды.

3.2.1. Обработка результатов

Сухой остаток ( $X$ ), в мг/л, вычисляют по формуле

$$X = \frac{m - (m_1 + m_2) \cdot 1000}{V},$$

где  $m$  - масса чашки с сухим остатком, мг;

$m_1$  - масса пустой чашки, мг;

$m_2$  - масса добавленной соды, мг;

$V$  - объем воды, взятый для определения, мл.

Расхождения между результатами повторных определений не должны превышать 10 мг/л, если сухой остаток не превышает 500 мг/л; при более высоких концентрациях расхождение не должно превышать 2 отн. %.

---