Общие показатели · единицы: мг-экв/л (°Ж)

Жёсткость общая

жёсткость воды

> **Норматив (СанПиН 1.2.3685-21):** 7,0 мг-экв/л для питьевой воды централизованного водоснабжения (для нецентрализованного — 10 мг-экв/л)

Жёсткость определяют соли кальция и магния. От неё зависит накипь в чайнике и расход моющих средств.

Общая жёсткость — суммарное содержание в воде ионов кальция и магния. Её выражают в миллиграмм-эквивалентах на литр (мг-экв/л), в России такую единицу называют градусом жёсткости (°Ж).

Условно воду делят по жёсткости: до 3 мг-экв/л — мягкая, 3–6 — средней жёсткости, 6–9 — жёсткая, больше 9 — очень жёсткая.

Откуда берётся

Кальций и магний вымываются из известняков, доломитов, гипса и мела. Поэтому жёстка вода в карстовых районах и во многих подземных горизонтах, а вода таёжных рек и болотных озёр обычно мягкая.

На что влияет

Жёсткая вода оставляет накипь на чайниках и нагревателях, хуже пенит мыло и порошок. Кальций и магний — природные компоненты воды, и сами по себе служат источником этих минералов.

Как убирают

Воду умягчают ионным обменом (катионитные фильтры), реагентами на станциях водоподготовки или обратным осмосом; в быту помогают фильтры-умягчители и защита нагревательных элементов.

Как измеряют

Комплексонометрическим титрованием (трилонометрия) — самый распространённый лабораторный метод; для ориентира используют тест-наборы.

Частые вопросы

В чём измеряют жёсткость воды?
Ответ: В мг-экв/л; в России 1 мг-экв/л равен 1 °Ж. Для пересчёта в немецкие градусы множитель около 2,8.

Вредна ли жёсткая вода?
Ответ: Жёсткость нормируют прежде всего по бытовым причинам — вкус, накипь. Если значение в пределах норматива, особенностей для питья нет.