

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

К основным физическим свойствам воды относят цвет, запах, вкус, прозрачность, температуру, плотность, сжимаемость, вязкость, радиоактивность и электропроводность.

Цвет подземных вод зависит от их химического состава и механических примесей. Обычно подземные воды бесцветны. Желтоватый цвет характерен для вод болотного происхождения, содержащих гуминовые вещества. Сероводородные воды вследствие окисления H_2S и образования тонкой коллоидной мути, состоящей из частиц серы, имеют изумрудный оттенок. *Цвет воды оценивается по стандартной платино-кобальтовой шкале в градусах.*

Запах в подземных водах обычно отсутствует. Ощущение запаха свидетельствует или о наличии газов биохимического происхождения (сероводород и др.), или о присутствии гниющих органических веществ. Характер запаха выражают описательно: без запаха, сероводородный, болотный, гнилостный, плесневелый и т.д. *Интенсивность запаха оценивают по шкале в баллах.*

Вкус воды зависит от состава растворенных веществ. Солёный вкус вызывается хлористым натрием, горький - сульфатом магния, ржавый - солями железа. Сладковатый вкус имеют воды, богатые органическими веществами, наличие свободной углекислоты придает приятный освежающий вкус. Вкус воды оценивается по таблицам в баллах.

Прозрачность подземных вод зависит от количества растворенных в них минеральных веществ, содержания механических примесей, органических веществ и коллоидов. Для указания степени прозрачности подземных вод служит следующая номенклатура: прозрачная, слабопалесцирующая, опалесцирующая, слегка мутная, мутная, сильно мутная. Подземные воды обычно бывают прозрачными. *Мутность воды оценивается в мг/л по стандартной шкале.*

Температура подземных вод изменяется в очень широких пределах и зависит от геотермических особенностей района. Она отражает возрастные, тектонические, литологические и гидродинамические особенности водовмещающих толщ. Температура

вод влияет на их химический состав, на вязкость и на коэффициент фильтрации.

В естественных условиях подземные воды могут быть *переохлажденными* (ниже 0°С, распространены в районах многолетних не мерзлых пород),
холодными
(ниже 20°С, приурочены к верхней зоне земной коры до пояса постоянных годовых температур в средних широтах),
термальными
(20-100°С, вскрываются буровыми скважинами на различных глубинах) и
перегретыми (100-375°С встречаются в районах современной вулканической деятельности).

Плотность воды определяется отношением ее массы к объему при определенной температуре. За единицу плотности воды принята плотность дистиллированной воды при температуре 4°С. Плотность воды зависит от температуры, количества растворенных в ней солей, газов и взвешенных частиц и изменяется от 1 до 1,4 г/см³

Сжимаемость воды незначительна и характеризуется *коэффициентом сжимаемости* β
 $\beta = (2,7-5) \cdot 10^{-5}$

Па. Вязкость воды характеризует внутреннее сопротивление частиц жидкости ее движению, количественно она выражается *коэффициентами динамической*
и
кинематической вязкости

Электропроводность подземных вод зависит от количества растворенных в них солей. Пресные воды обладают незначительной электропроводностью. Дистиллированная вода является изолятором. Электропроводность воды оценивают *по удельному электрическому сопротивлению*
, которое выражается в Ом

м и изменяется от 0,02 до 1,0 Ом

м.

Радиоактивность воды определяется содержанием в ней радона, эманации радия. За редким исключением подземные воды в той или иной степени радиоактивны.