

**Районный экологический лагерь
обучающихся Оричевского района
Кировской области**

**ФИЗИКО-
ХИМИЧЕСКИЕ
СВОЙСТВА ВОДЫ**

Органолептические показатели воды

-запах

-цветность

-цвет (окраска)

-прозрачность

-водородный
показатель



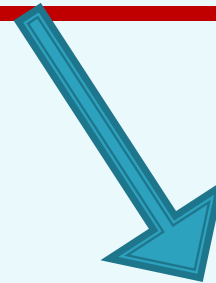
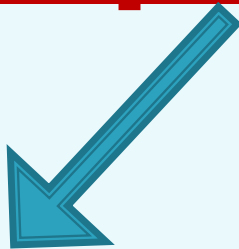
Физические показатели качества воды являются важными для поддержания нормальных условий жизни обитателей водоемов, а также определяют пригодность воды для питьевых и хозяйственных нужд человека.

ЗАПАХ

Запах воды не должен превышать 2 баллов. Определение основано на органолептическом определении характера и интенсивности запаха при 20 и 60 градусах.

Ход анализа. 100 мл исследуемой воды при комнатной температуре наливают в колбу на 150-200 мл с широким горлом, накрывают часовым стеклом или притертой пробкой, встряхивают вращательным движением, открывают пробку или сдвигают часовое стекло и быстро определяют характер и интенсивность запаха. Затем колбу нагревают до 60 градусов на водяной бане и также оценивают запах.

Характер запаха



Запахи
естественного
происхождения

Запахи
искусственного
происхождения



Запахи искусственного происхождения (от промышленных выбросов и т.д.) называются по соответствующим веществам: хлорфенольный, камфорный, бензиновый и т.д.

Характер и род запаха воды естественного происхождения

Характер запаха	Примерный род запаха
Ароматический	Огуречный, цветочный
Болотный	Илистый, тинистый
Гнилостный	Фекальный, сточной воды
Древесный	Мокрой щепы, древесной коры
Землистый	Прелый, глинистый, свежевспаханной земли
Плесневый	Затхлый, застойный
Рыбный	Рыбы, рыбьего жира
Сероводородный	Тухлых яиц
Травянистый	Скошенной травы, сена
Неопределенный	Не подходящий под предыдущие изменения

Интенсивность

запаха оценивается при 20 и 60 градусах по 5-балльной системе

Балл	Интенсивность	Качественная характеристика
0	отсутствует	Отсутствие ощутимого запаха
1	очень слабая	Запах, не поддающийся обнаружению потребителем, но обнаруживаемый в лаборатории опытным исследователем
2	слабая	Запах, не привлекающий внимания потребителя, но обнаруживаемый . если на него обратить внимание
3	заметная	Запах, легко обнаруживаемый и дающий повод относиться к воде с неодобрением
4	отчетливая	Запах, обращающий на себя внимание и делающий воду непригодной (неприятной) для питья
5	очень сильная	Запах настолько сильный, что вода становится непригодной для питья

ЦВЕТНОСТЬ

Цветность природных вод обусловлена главным образом присутствием гуминовых веществ и комплексных соединений трехвалентного железа. Для питья вода должна иметь цветность не более 35 градусов.

Ход анализа. В химический стакан на 250 мл наливают пробы воды высотой 10 см. Цветность определяют при рассеянном свете (смотреть сверху и сбоку стакана). Рядом ставят такой же химический стакан с дистиллированной водой в качестве эталона.

Качественное определение цветности

Окрашивание		Цветность в градусах
<u>сбоку</u>	<u>сверху</u>	
Нет	Бледно-желтоватое, уловимое при сравнении с эталоном	10
Нет	Незначительное бледно-желтоватое	20
Едва заметное бледно-желтоватое	Слабое желтоватое	30
Очень бледное желтоватое	Желтоватое	40
Слабое желтоватое	Светло-желтое	80
Желтоватое	Желтое	150

ЦВЕТ (ОКРАСКА)

При загрязнении водоема стоками

промышленных предприятий вода может иметь окраску, не свойственную цветности природных вод. Для источников хозяйственно-питьевого водоснабжения окраска не должна обнаруживаться в столбике высотой 20 см, а для водоемов культурно-бытового водоснабжения – 10 см.

Ход анализа. В цилиндр диаметром около 20 мм набирают исследуемую воду высотой сначала 10, а затем 20 см. Рассматривают сверху на белом фоне.

ПРОЗРАЧНОСТЬ

Прозрачность воды обусловлена содержанием в ней различных окрашенных веществ и взвешенных органических и минеральных веществ. Мерой прозрачности служит высота столба воды (в см), при которой можно различать на белой бумаге стандартный шрифт высотой 3,5 мм.

Ход анализа. Воду хорошо перемешивают и наливают в цилиндр (с внутренним диаметром 2,5 см, высотой не менее 30 см, с дном из плоско отшлифованного стекла); который ставят над шрифтом на высоте 4 см. Просматривая шрифт сверху через столб воды и сливая (или доливая) воду в цилиндр, находят высоту столба, еще позволяющую читать шрифт. Исследование проводят в хорошо освещенном помещении, на расстоянии 1 м от окна. 30 см и выше – хорошая прозрачность; 10 см и менее – вода не пригодна для питья.

ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ

Питьевая вода должна быть нейтральной (рН около 7), для поверхностных вод рН не должен выходить за пределы 6,5-8,5.

Ход анализа. Оценку величины рН воды определяют при помощи универсального индикатора. Индикаторную бумажку помещают в пробу с водой и сравнивают со шкалой.