

Тест-комплект по выполнению измерений
массовой концентрации остаточного озона
в воде с применением фотометра
ЭКСПЕРТ-003
СТ-ФОТО Озон

Инструкция по измерению

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Тест-комплект «Озон» предназначен для отбора и подготовки пробы воды к анализу на фотометре «Эксперт-003» с целью определения массовой концентрации остаточного озона в питьевой воде, воде бассейнов и др. типов вод на соответствие требованиям **СанПиН 2.1.4.1074-01, СанПиН 2.1.4.1116-02, СанПиН 2.1.2.1188-03** и др. НД.

Диапазон измерений концентрации озона 0,05-0,8 мг/дм³, погрешность ±0,03 мг/дм³.

Тест-комплект «Озон» включает все необходимые материалы и реактивы для отбора и подготовки пробы к фотометрическому анализу на основе **реакции с диэтилпарафенилендиамином**. Расчет массовой концентрации остаточного озона выполняется фотометром «Эксперт-003» автоматически по заводской градуировке, сохраненной в памяти.

Область применения: лабораторный анализ, экспресс-анализ в полевых условиях.

2 СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Метод основан на способности озона превращать в присутствии йодистого калия растворенный восстановленный бесцветный диэтилпарафенилендиамин в полуокисленную окрашенную форму.

Интенсивность окраски полученного раствора пропорциональна концентрации остаточного озона. Оптическую плотность окрашенного раствора измеряют на фотометре «Эксперт-003» с картриджем «525» в кювете 20 мм относительно дистиллированной воды. Массовая концентрация остаточного озона рассчитывается автоматически по градуировочному графику, сохраненному в памяти фотометра.

3 УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ АНАЛИЗА

Диапазон pH исследуемой воды: 4-8.

Определению мешают нитрит-ионы при их содержании свыше 0,03 мг/см³, окислители, в частности активный хлор, перекись водорода, диоксид хлора; взвешенные и коллоидные вещества.

4 СОСТАВ ТЕСТ-КОМПЛЕКТА «ОЗОН»

- Шприц 20 см³ для отбора пробы
- стакан пластиковый 50 см³
- Палочка для перемешивания
- **Реагент 1:** 0,03 г диэтилпарафенилендиамина сульфата, 0,0068 г дигидрофосфата калия, 0,0072 г гидрофосфата натрия в пластиковой вials (50 или 100 виал в зависимости от числа определений).
- **Реагент 2:** 0,1 г йодистого калия пластиковой вials (50 или 100 виал в зависимости от числа определений).

ПРИМЕЧАНИЕ По требованию доукомплектовывается индикаторной бумагой для контроля величины pH, растворами для нейтрализации анализируемой воды, воронкой и фильтровальной бумагой для отделения взвешенных и коллоидных веществ.

5 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Тест-комплект следует хранить в сухом темном месте.

Вскрывать реагенты непосредственно перед анализом.

Срок годности – 6 месяцев.

6 ОТБОР И ОБРАБОТКА ПРОБЫ

Процедура отбора проб воды регламентируется требованиями ГОСТ Р 56237-2014, ГОСТ 31861-2012 и др.

Проверить значение pH исследуемой пробы. При необходимости нейтрализовать пробу до pH 4 - 8.

При наличии в воде взвешенных и коллоидных веществ пробу предварительно отфильтровать.

В стакан внести **Реагент 1** (содержимое одной виалы) и **Реагент 2** (содержимое одной виалы). Отобрать шприцем 20 см³ пробы исследуемой воды и перенести в стакан с реагентами. Перемешать раствор палочкой и оставить на 1 минуты для развития окраски.

7 ИЗМЕРЕНИЕ

- Включить фотометр «Эксперт-003». Установить картридж **«525»**. Нажать кнопку **«ИЗМ»**. Кнопками **«←»** и **«→»** выбрать градуировку **«Озон»** (см. Протокол градуировок).
- Установить в фотометрической ячейке кювету 20 мм с дистиллированной водой.
- Нажать кнопку **«Ф1»** (или **«НОЛЬ»** для модели фотометра «Диалог») для обнуления показания оптической плотности.
- Извлечь кювету, вылить дистиллированную воду. Залить в кювету пробу, обработанную по п. 6 (с момента контакта пробы с реагентами должна пройти ровно 1 минута).
- Установить кювету в фотометрической ячейке, дождаться стабилизации показания оптической плотности и считать значение массовой концентрации остаточного озона с дисплея фотометра с округлением до второго знака после запятой.
- Если измеренное значение превышает 0,8 мг/дм³ (верхнюю границу диапазона измерений), разбавить пробу дистиллированной водой и повторить обработку по п. 6 и измерение по п. 7. Измеренное значение концентрации должно находиться в пределах 0,05-0,8 мг/дм³. Для расчета конечного результата умножить измеренное значение концентрации на коэффициент разбавления.