

Тест-комплект СТ-ФОТО «СВОБОДНЫЙ АКТИВНЫЙ ХЛОР»

ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ по выполнению измерений массовой концентрации свободного активного хлора в воде с применением фотометра «Эксперт-003»

КТЖГ.264000.4.001

1 Назначение

Тест-комплект СТ-ФОТО «Свободный активный хлор» предназначен для отбора и подготовки пробы воды к анализу на фотометре «Эксперт-003» с целью определения массовой концентрации свободного активного хлора в пробах питьевых, природных и очищенных сточных вод, в воде бассейнов.

Диапазон измерений массовой концентрации свободного активного хлора: от 0,1 до 2,0 мг/дм³.

Границы относительной погрешности при $P=0,95$ в зависимости от поддиапазона массовой концентрации:

Поддиапазон, мг/дм ³	Границы относительной погрешности, %
от 0,10 вкл. до 0,50 вкл.	24
от св. 0,50 до 2,00 вкл.	14

Тест-комплект «Свободный активный хлор» включает все необходимые материалы и реактивы для отбора и подготовки пробы воды к фотометрическому анализу по МУ 09-2022/035 и ГСССД МЭ 240-2015 на основе реакции с N,N'-диэтилпарафенилендиамином.

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

2 Сущность метода

Метод основан на способности свободного активного хлора превращать растворенный восстановленный бесцветный диэтилпарафенилендиамин в полуокисленную окрашенную форму.

Связанный активный хлор в реакции не участвует (в отсутствии йодистого калия), поэтому интенсивность окраски полученного раствора пропорциональна концентрации только свободного активного хлора. Оптическую плотность окрашенного раствора измеряют на фотометре «Эксперт-003» с картриджем «525» в кювете 20 мм относительно холостой пробы (анализируемой воды без реагентов). Массовая концентрация свободного активного хлора 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, взвешенные и коллоидные вещества и другие окислители, в частности озон, присутствие которого в концентрации 0,2 мг/дм³ приведет к завышению результатов определения массовой концентрации свободного активного хлора.

4 Состав тест-комплекта «Свободный активный хлор»

- 4.1 Шприц 20 см³ для отбора пробы
- 4.2 Стакан пластиковый 50 см³
- 4.3 Палочка для перемешивания
- 4.4 Смешанный реагент в пластиковой виале (50, 100, 200, 300 или 500 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 и транспортировать в сухом темном месте при температуре от минус 5 до 20 °С.

Вскрывать реагенты непосредственно перед анализом.

Срок годности – 6 месяцев.

6 Отбор пробы

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

Отобрать шприцем **20 см³ пробы** исследуемой воды и перенести в стакан.

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

7 Обработка пробы

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

В стакан с пробой внести **Смешанный реагент** (содержимое одной вials), перемешать раствор палочкой и оставить на **1 минуту** для развития окраски.

8 Измерение

- Включить фотометр «Эксперт-003», установить картридж «525 » и оставить на 20 минут для прогрева.
- При использовании фотометра модификаций «Эксперт-003-1» и «Эксперт-003-2»: нажать кнопку «ИЗМ» и кнопками «←» и «→» выбрать градуировку «Свободный активный хлор» (см. Протокол градуировок).
- При использовании фотометра модификации «Эксперт-003-3»: кнопками «▲» и «▼» выбрать параметр «Свободный активный хлор» и нажать кнопку «ВВОД».
- Установить в фотометрической ячейке кювету 20 мм с холостой пробой (анализируемой водой без реагентов), прижав к дальней от картриджа стенке.
- Нажать кнопку «НОЛЬ» (или «Ф1») для обнуления показания оптической плотности.
- Извлечь кювету, вылить холостую пробу. Залить в кювету пробу, обработанную по п. 7 (с момента внесения реагента должна пройти ровно 1 минута).
- При использовании фотометра модификаций «Эксперт-003-1» и «Эксперт-003-2»: установить кювету с пробой в кюветное отделение, дождаться стабилизации показания оптической плотности и считать значение массовой концентрации свободного активного хлора с дисплея фотометра с округлением до второго знака после запятой.
- При использовании фотометра модификации «Эксперт-003-3»: установить кювету с пробой в кюветное отделение, нажать кнопку «ИЗМ» и после окончания измерения считать значение массовой концентрации свободного активного хлора с дисплея фотометра.
- Если измеренное значение превышает 2 мг/дм³ (верхнюю границу диапазона измерений), разбавить пробу дистиллированной водой и повторить обработку по п. 7 и измерение по п. 8. Измеренное значение концентрации должно находиться в пределах 0,1-2,0 мг/дм³. Для расчета конечного результата умножить измеренное значение массовой концентрации на коэффициент разбавления.
- Если измерение массовой концентрации свободного активного хлора сопровождалось измерением массовой концентрации общего активного хлора, то по разности найденных значений находят значение массовой концентрации связанного активного хлора: $C_{\text{связ}} = C_{\text{общ}} - C_{\text{своб}}$.

9 Свидетельство о приемке

Тест-комплект СТ-ФОТО «Свободный активный хлор» № _____
на _____ измерений проверен и признан годным к применению.
Результаты установления градуировочной характеристики:

Значения коэффициентов уравнения градуировочного графика $C = b \cdot D + c$		Условие стабильности (выполняется/не выполняется)
b	c	
1,9658	0,0000	выполняется

Дата выпуска _____

Разработчик

ООО «Эконикс-Эксперт», Москва
(499) 600-23-45, ionomer@ionomer.ru

м.п.