

Инструкция по эксплуатации фотометра **Pooltest 7**



Содержание

1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	4
	Введение в фотометры Palintest.....	4
	Содержание комплекта	5
	Содержание комплектов:	5
	Реагенты.....	5
	Компоновка прибора	6
2	ОСНОВОПОЛАГАЮЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	7
	Введение в колориметрическое измерение	7
	"Нулевые" кюветы и пробы	9
	Проведение считывания.....	9
	Уход и техническое обслуживание	10
	Индикация меню прибора	11
	Подсветка	12
3	МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ	13
	Для выбора анализа.....	13
	Хлор	14
	Общий хлор	15
	pH.....	17
	Циануровая кислота	18
	Щёлочность (общая)	19
	Карбонатная жёсткость	20
	Бром	21
	Буферная емкость	22
4	ПРИБОР	23
	Технические характеристики	26

5	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	28
	Определение ошибок измерения	28
	Водный баланс:.....	32
	Разбавление и отбор проб.....	36
6	КОДЫ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩИХ ЗАКАЗОВ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ	37

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Введение в фотометры Palintest

Благодарим Вас за приобретение данного продукта фирмы Palintest.

Инструменты и реагенты от Palintest известны тем, что их легко применять, но в то же время они дают быстрые и достоверные результаты при проведении анализов воды. Наши инструменты имеют высокое качество и полностью герметичны.

Опыт фирмы Palintest, приобретённый в течение 50 лет, служит причиной того, что наши приборы и реагенты применяются в лабораториях, установках водоподготовки, на рекреационных объектах и на предприятиях по всему миру.

Наша продукция тщательно упаковывается и товар должен поступить к Вам в таком виде, в каком он был отправлен нами. Если Вы получите продукт в неудовлетворительном состоянии, обратитесь в филиал Palintest в Вашем городе или к региональному дилеру.

В настоящей брошюре описывается, как можно наилучшим образом применять продукты Palintest, а также она содержит указания по проведению различных анализов воды, которые могут проводиться при помощи данного инструмента.

Приборы Palintest откалиброваны для реагентов Palintest. Чтобы обеспечить высокую точность и производительность наших приборов, Вам следует удостовериться, что для работы с приборами используются исключительно реагенты Palintest.

Содержание комплекта

Настоящие указания действительны для пользования следующими приборами:

- Pooltest 7

Содержание комплекта:-

Прибор Pooltest 7

Руководство по эксплуатации

Пестик

Щетка для кювет

Измерительные кюветы

Реагенты

Хлор (свободный и общий)

pH (Фенол красный)

Циануровая кислота

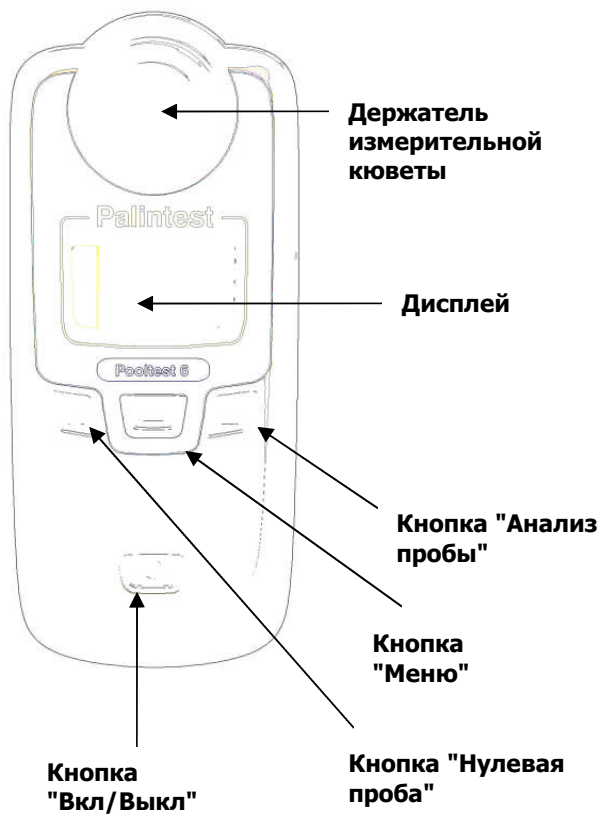
Щелочность

Calcicol (Кальцикол)

Бром

Доп. информацию по кодам для нового заказа и принадлежностям см. в Разделе 6.

Компоновка прибора



2 ОСНОВОПОЛАГАЮЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Введение в колориметрическое измерение

Тесты приборами Palintest основываются на измерении интенсивности цветов, появляющихся при использовании реагентов Palintest, и на использовании фотометров Palintest для измерения этой интенсивности цвета. Такие тесты называются колориметрией и им можно дать определение, как технологии оценки неизвестного цвета по соотношению к известным цветам.

Чтобы предотвратить субъективность при измерении между анализируемыми пробами и стандартами цветов, можно использовать колориметр для количественного измерения объема окрашенного света, поглощаемого одной пробой (с добавленными реагентами), по отношению к необработанной ("нулевой") пробе.

Белый свет состоит из световых волн разной длины.

Колориметр посылает белый луч света через оптический фильтр, который после этого передаёт только определённый диапазон длины волн на фотодетектор, где и проводится измерение.

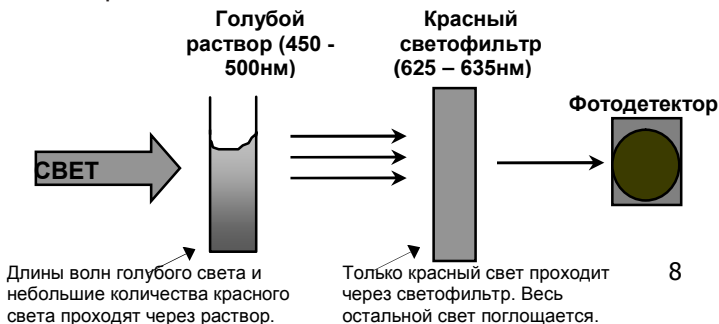
Разность между количеством окрашенного света, передаваемого от бесцветной (нулевой) пробы, и количеством окрашенного света, передаваемого от изменившей окраску пробы, даёт в результате

количество окрашенного света, поглощаемого пробой.

Использование фильтров повышает точность метода, и поэтому выбор правильного оптического фильтра важен (и тем самым правильной длины волны света).

Стоит отметить, что фильтр, дающий наиболее чувствительную калибровку для тестового фактора, является дополнительным цветом тестируемой пробы. Например, хлорный тест даёт розовый цвет пропорционально концентрации хлора (чем выше концентрация хлора, тем темнее розовый цвет). В этом случае зелёный светофильтр показывает высочайшую чувствительность, так как розово-красный раствор поглощает зелёный свет.

Фотометры Palintest рассчитывают результаты анализа и показывают их непосредственно в миллиграммах на литр (мг/л) тестируемого параметра, сравнивая количество поглощённого света с запрограммированными в приборе данными калибровки:



"Нулевые" кюветы и пробы

В фотометрах Palintest используется кювета с "НУЛЕВОЙ" пробой, чтобы настроить прибор без реагента, и кювета для АНАЛИЗА, чтобы провести измерение.

Кювета с "НУЛЕВОЙ" пробой - это кювета, наполненная необработанной водой. Кювета для АНАЛИЗА - это кювета, содержащая пробу воды, в которую согласно описанному методу проведения анализа добавляются реагенты.

Настройки для "НУЛЕВОЙ" кюветы сохраняются в памяти. Не требуется, каждый раз выполнять настройку "НУЛЕВОЙ" кюветы, если проводится измерение, когда пробы воды и условия применения идентичны (один источник пробы). "Нулевую" настройку можно подтвердить при необходимости, путём тестового считывания кюветы с "НУЛЕВОЙ" пробой.

Проведение считывания

- 1 Нажать кнопку 'Вкл/Выкл', для включения прибора.
- 2 Нажимать кнопку 'Меню' до тех пор, пока на экране не появится тест, который Вы хотите провести.
- 3 Вставьте "нулевую" кювету и после этого нажмите кнопку 'Нулевая проба'.
- 4 На экране появится "нулевая" кювета. Когда индикация изменится на 0.00, то это значит, что прибор завершил свои действия и готов к проведению теста.

- 5 Вынуть кювету с "нулевой" пробой и вместо неё вставить кювету для анализа. Нажать кнопку 'Анализ пробы', чтобы выполнить измерение.
- 6 Результат будет показан на дисплее в мг/л.

Уход и техническое обслуживание

Бережное обращение с измерительными кюветами важно, чтобы гарантировать продолжительную точность. Царапины, отпечатки пальцев и капли воды на стекле или внутри световой камеры могут исказить результаты измерения. Необходимо, чтобы кюветы и световая камера всегда были чистыми и сухими. Стеклоочистительные части должны быть чистыми и без дефектов. Царапины и потёртости ведут к ухудшению точности измеренных значений. Кюветы можно периодически очищать уксусом.

Несколько советов по содержанию фотометра в чистоте, без загрязнений и в хорошем рабочем состоянии:-

- 1 Готовить своё рабочее место перед использованием прибора. Убедиться, что имеется достаточно свободного места для работы с фотометром и системами реагентов.
- 2 Не заливать пробы непосредственно в прибор и не готовить их над ним.
- 3 Всегда закрывать кюветы, после подготовки "нулевой" пробы и кюветы для анализа.

- 4 Вытереть кювету перед проведением анализа, чтобы убрать капли или конденсат, прежде чем вставить её в фотометр.
- 5 Не оставлять кюветы с пробами в измерительной камере фотометра. Всегда вынимать их после проведения каждого теста.
- 6 Капли и брызги на приборе или в измерительной камере незамедлительно вытирать чистой салфеткой.
- 7 Прибор содержать в чистоте. Регулярно очищать измерительную камеру увлажнённой салфеткой или ватными палочками.
- 8 Прибор во время неиспользования хранить в чистом и сухом месте. Хранить его следует в сухом месте, вдали от химикатов, на полке, в шкафу или в футляре.

Индикация меню прибора

Для индикации последних результатов (10 результатов измерений сохраняются в памяти прибора) нажать и удерживать кнопку Меню **не менее 3 секунд**, при условии, что на экране индицируется выбранный анализ или результат измерения.

Для индикации 10 последних результатов просто нажать кнопку Меню. Снова нажать и удерживать кнопку Меню в течение 3 секунд, чтобы выйти из меню результатов.

Подсветка

Подсветку можно включить и выключить нажатием и удерживанием кнопки 'Вкл/Выкл' в течение 2 секунд, когда прибор включён.

3 МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ

Перечисленные здесь методики относятся к использованию прибора Pooltest 7.

Перед проведением анализов, прочитать разделы 'Нулевые пробы и пробы для анализа', а также 'Уход и обслуживание' в разделе 2.

Для выбора анализа

Нажать кнопку МЕНЮ. На экране появится уже выбранный анализ:-

- Cl₂ 5 Хлор [Свободный и Общий] (диапазон 0,01 - 5 мг/л)
- pH pH (единицы pH)
- CNA Циануровая кислота
- Alk T* Щёлочность[общая]
- Calc* Кальциевая жесткость
- Calc NaCl Кальциев. жёсткость (только для басс. с сол. водой)
- Br* Бром
- K_s 4.3 Буферная ёмкость

Если необходимо выбрать другой параметр, нажать кнопку МЕНЮ несколько раз, пока нужный параметр не появится на дисплее.

Диапазоны каждого теста - от нижней границы распознавания до наибольшего значения, для которого прибором гарантируется точность измерения.

Хлор

Диапазон

Cl₂ 5 : 0,01 - 5 мг/л

Длина волны – 530 нм

Метод- DPD

Свободный хлор

- 1 Промыть кювету и оставить в ней две или три капли воды.
- 2 Добавить одну таблетку DPD № 1, растолочь таблетку пестиком и после этого наполнить кювету пробой воды до отметки 10 мл. Слегка помешать жидкость пестиком, чтобы растворить таблетку и удостовериться, что оставшиеся частички осели на дно.
- 3 Провести анализ фотометром **незамедлительно**, так как при простое результат может колебаться.
- 4 Сохраните пробу, если необходим анализ на общий хлор (дальнейшие указания см. на обратной стороне).

Общий хлор

- 1 Данный анализ проводится с раствором, оставшимся после анализа на свободный хлор.
- 2 Учитывать дополнительные указания далее по тексту, если в бассейн вносились химикаты для шоковой обработки.
- 3 Добавить одну таблетку DPD №3, растолочь её и помешать, чтобы таблетка растворилась.
- 4 Оставить на **две минуты**.
- 5 Провести анализ фотометром.

Чтобы получить значение СВЯЗАННОГО ХЛОРА, необходимо отнять значение свободного хлора от значения общего хлора:-

т.е. связанный хлор = общий хлор - свободный хлор

Примечания

- Если в бассейн вносились химикаты для шоковой обработки, добавить одну таблетку DPD Oxystop (AP 017), растолочь её и размешать до растворения, перед тем, как добавлять в анализируемую пробу воды таблетку DPD №3. Оставить на одну минуту прежде чем продолжить. Это необходимо, чтобы предотвратить реакцию раствора на химикаты для шокового хлорирования.
- DPD вступает в реакцию как с хлором, так и с бромом. Тем не менее возможно, определить бром в присутствии хлора и выполнить разделение между бромом и хлором, используя методику DPD. За указаниями, как это сделать, обратитесь в филиал Palintest в Вашем городе, к Вашему дилера или посетите веб-сайт www.palintest.com

Реагенты

AP 011 - DPD № 1-таблетки (низкий диапазон)

AP 031/1 - DPD № 3-таблетки (низкий диапазон)

AP 017 - DPD Oxystop-таблетки

pH

Диапазон: 6.5 – 8.4

Длина волны – 575 нм

Метод - Фенол красный

- 1 Наполнить кювету пробой воды до отметки 10 мл.
- 2 Добавить одну таблетку PHENOLROT(фенол красный), растолочь её и размешать, чтобы она растворилась.
- 3 Провести анализ фотометром.

Реагенты

AP 130 - Таблетки Фенол красный

Циануровая кислота

Диапазон: 2 - 200 мг/л

Длина волны - 530 и 575 нм

Метод - Изменение прозрачности

- 1 Наполнить кювету пробой воды до отметки 10 мл.
- 2 Добавить одну таблетку для измерения циануровой кислоты и оставить мин. **на две минуты** для растворения.
- 3 Мутный раствор покажет, что циануровая кислота присутствует.
- 4 Растолочь нерастворившиеся кусочки таблетки и перемешать, чтобы распределение было равномерным.
- 5 Провести анализ фотометром.

Реагенты

AP 087 – Таблетки для циануровой кислоты.

Щёлочность (общая)

Диапазон: 10 - 500 мг/л

Длина волны – 575 нм

Метод - Кислота и индикатор

- 1 Наполнить кювету пробой воды до отметки 10 мл.
- 2 Добавить одну таблетку Alkaphot, растолочь её и перемешивать до тех пор, пока все частички не растворятся. Важно, чтобы все частички таблетки растворились, так как иначе результат может быть неточным.
- 3 Оставить раствор на **одну минуту**.
- 4 Провести анализ фотометром. Измеренное значение покажет общую щёлочность проб в мг/л (ppm) CaCO_3 .

Реагенты

AP 188 – Таблетки Alkaphot

Кальциевая жёсткость

Диапазон: 5 - 500 мг/л

Длина волны – 575 нм

Метод - индикатор

- 1 Наполнить кювету пробой воды до отметки 10 мл.
- 2 Добавить одну таблетку Calcicol (кальцикол) № 1, растолочь её и размешать, чтобы она растворилась.
- 3 Добавить одну таблетку Calcicol (кальцикол) № 2, растолочь её и размешать, чтобы она растворилась.
- 4 Оставить на **две минуты**.
- 5 Провести анализ фотометром.

Реагенты

AP 252 – Таблетки Calcicol № 1 и Calcicol № 2

Примечания

- Настройка Kalk-NaCl только для бассейнов с солёной водой. Для этого нужна другая калибровка, но, тем не менее, описанный в стандартном тесте Calcicol метод может применяться, несмотря ни на что.
- Магниева жесткость (до 200 мг/л по сравнению с CaCO₃) не оказывает влияния на анализ.
- Если содержание железа выше 10 мг/л, результаты могут получиться очень низкими. Если содержание

цинка выше 5 мг/л, результаты могут получиться высокими.

Бром

Диапазон: 0,02 - 10 мг/л

Длина волны – 530 нм

Метод- DPD

- 1 Промыть кювету и оставить в ней две или три капли воды.
- 2 Добавить одну таблетку DPD № 1, растолочь её и после этого наполнить кювету пробой воды до отметки 10 мл. Перемешать, чтобы таблетка растворилась.
- 3 Провести анализ фотометром.

Реагенты

AP 011 – Таблетки DPD № 1

Буферная емкость

Диапазон: 0.1 – 9 ммоль/л

Длина волны – 575 нм

Метод - Кислота и индикатор

- 1 Наполнить кювету пробой воды до отметки 10 мл.
- 2 Добавить одну таблетку Alkaphot, растолочь её и размешивать до тех пор, пока все частички не растворятся. Важно, чтобы все частички таблетки растворились, так как иначе результат может быть неточным.
- 3 Оставить раствор на **одну минуту**.
- 4 Провести анализ фотометром. Измеренное значение покажет общую буферную ёмкость пробы в миллимолях на литр (ммоль/л).

Реагенты


AP 188 – Таблетки Alkaphot

4 ПРИБОР

Изображение схемы прибора см. в Разделе 1.

Информацию о проведении анализа см. в Разделе 2.

Замена батареек

Заменить батарею, если на дисплее непрерывно горит символ . Использовать 2 x 1,5 В щелочные батарейки размера 'AA', MN 1500, LR6, E91, AM3 или равнозначные. Вынуть батарейки из прибора, если он хранится долгое время или не используется.

Ответственность

Фирма Palintest Ltd. не несёт ответственности за смертельные случаи, имущественный ущерб, упущенную выгоду или иной ущерб, возникший в результате использования или неправильного использования продуктов компании.

Утилизация

Отходы электрических и электронных установок.

При производстве этого прибора было использовано натуральное сырье. Настоящий прибор может содержать материалы, вредные для здоровья и окружающей среды.

Чтобы предотвратить вред окружающей среде и природным ресурсам, рекомендуется использование подходящей системы переработки. Перечёркнутый символ мусорного ведра на измерительном приборе указывает на то, что для утилизации прибора следует пользоваться такими системами.

Сообщения об ошибках

При возможной неисправности фотометр показывает сообщение об ошибке. Эти сообщения об ошибках главным образом нужны для того, чтобы помочь работнику сервисной службы при диагностике неисправностей прибора. Если на дисплее появляется сообщение об ошибке, следует обратиться в местное отделение техподдержки Palintest или к дилеру в Вашем городе.

Сообщения об ошибках закодированы цифрами 7, 8 и 9, все они касаются отключения прибора. В первую очередь пользователь должен проверить прибор и чистоту проб. Если они в порядке, то эти сообщения об ошибках говорят о дефекте в оптике:-

Ошибка 7 показывает, что света слишком много - уберите прибор от яркого света.

Ошибка 8 говорит об ошибке одного из оптических компонентов. В этом случае следует обратиться в службу техподдержки.

Ошибка 9 показывает, что света недостаточно - выполните стандартную процедуру для 'Очистки оптики'.

Если проблема не устраняется, обратиться в местный филиал Palintest или к дилеру.

Технические характеристики

Прибор:	Двойная длина волны, считывающий напрямую колориметр
Оптика:	Оптическая система с двойным СВТД источником света от Palintest и узкополосным фотодетектором.
Длины волн:	Автоматическая длина волны
Длина волны:	Выбор:- 530 и 575 нм
Допуск :	±2нм
Ширина полосы фильтра:	10нм
LCD-дисплей	Дисплей 128 x 64 пикселей
Диапазон рабочей температуры прибора:	0 – 50 °С
Класс водонепроницаемости:	IP 67
Измерительные кюветы:	Кюветы диаметром 25 мм
"Нулевая" настройка:	Сохранение в памяти или возврат при кажд. считывании
Источник питания:	Батарейки 2 x 1,5 В 'AA' Настройка автоматического выключения
Размеры:	150 x 65 x 42 мм
Вес:	200г (вкл. батарейки)

Очистка оптики

Если образуется грязь или отложения, это может нарушить передачу света и повлиять на измеренные значения.

Для очистки оптики протрите внутренние поверхности мягкой, неабразивной тканью. Не очищать растворителями. Отложения можно удалить слегка увлажнёнными ватными палочками.

Фотометр оснащён долговечными источниками света и не содержит никаких компонентов, которые должен обслуживать пользователь. Если прибор нуждается в обслуживании или починке, то это необходимо согласовать с отделом техподдержки.

Обслуживание и гарантия

На фотометры Palintest Pooltest даётся гарантия на два года с даты продажи заводом-изготовителем, за исключения случайных повреждений или несанкционированного ремонта, а также ненадлежащего использования. Если ремонт всё-таки необходим, обратиться в отдел техподдержки и указать серийный номер. Эта гарантия не ущемляет Ваших законных прав.

Гарантия на прибор Palintest не распространяется на ошибки прибора, вызванные загрязнением измерительных элементов.

5 Устранение неисправностей

Определение ошибок измерения

При заказе запасных реагентов для настоящего прибора важно указать, что необходимы таблетки для фотометра Palintest. Применение других таблеток может привести к тому, что проба помутнеет и далее это приведет к ошибке в измерении.

Хлор:

Важно, что слишком большое количество хлора (>8 мг/л) может привести к обесцвечиванию розового окрашивания при DPD-анализе и дать неправильный отрицательный или низкий результат (этого не происходит с реагентами DPD XF- и XT). Если получается бесцветный или слабо окрашенный раствор, когда известно, что хлор присутствует, то необходимо проверить, имеет ли место эффект обесцвечивания, разбавив пробу водой без хлора и проведя повторное измерение.

Если карбонатная жесткость слишком высокая (>1000 мг/л CaCO_3), то при проведении анализа проба может помутнеть. Если это происходит, то необходимо в пробу добавить одну таблетку EDTA (AT 090), перед тем как добавлять таблетку DPD.

В обработанных хлором бассейнах часто используется бесхлорная шоковая обработка бассейнов. Химикаты, содержащие монокалий персульфат (MPS), применяются для того, чтобы окислять органические вредные вещества в воде и восстанавливать свобод. хлор из хлораминов.

Типичные продукты для этого - Oxybrite, Oxysure и Purolyte Plus.

Если MPS слишком много, то он вступает в реакцию при DPD-анализе. Это не затрагивает результат анализа на свободный хлор DPD №1, тем не менее повышает измеренное значение для DPD № 3 таким образом, что для связанного хлора будет получен некорректный высокий результат. Неосторожные эксплуатанты бассейнов в этом случае могут внести дополнительные дозы шоковой обработки, что ещё больше повышает результат общего хлора. Чтобы устранить эту проблему был разработана DPD Oxystop от Palintest.

Таблетку DPD Oxystop необходимо добавить после получения результата свободного хлора при анализе DPD № 1 и перед добавлением таблетки DPD № 3. Таблетку надо тщательно растолочь и хорошо перемешать в растворе, оставить на одну минуту, прежде чем добавлять таблетку DPD № 3.

Таким образом Oxystop подавляет реакцию и тем самым гарантирует точные измерения значений свободного и общего хлора в бассейнах, вода которых содержит шоковую дозу.

Таблетку DPD Oxystop можно точно также применять с таблетками DPD-XF- и DPD-XT.

pH:

Ионная сила, температура и другие параметры воды оказывают влияние на измер. значения pH. Данный анализ разработан для условий, которые обычно преобладают в типичном плавательном бассейне.

Цветовой диапазон анализа Phenolrot охватывает жёлтый, оранжевый и красный цвета. Если имеет место интенсивное пурпурное окрашивание, это означает, что на индикатор повлияли большие остатки хлора или брома. В таких случаях результат следует игнорировать.

Циануровая кислота:

Диапазон для анализа на циануровую кислоту (CNA) 2 - 200 мг/л. Большие количества также можно определять, предварительно разбавив пробу водопроводной или деионизированной водой и применив далее коэффициент разбавления. Для разбавления следует использовать специальную пробирку от Palintest (PT 512), доступную опционально.

Кальциевая жёсткость:

Выражение "жёсткость" иногда вводит в заблуждение. Принято выражать результаты теста на жесткость в мг/л CaCO₃ (карбонат кальция). Это

всего лишь сложившаяся традиция для сравнения разных результатов и это необязательно, что фактически жёсткость в этом виде имеется в воде.

Результаты в специальной литературе могут быть также указаны в мг/л Са. Прибор не выполняет данный пересчёт автоматически, но для перевода мг/л CaCO_3 в мг/л Са надо просто умножить результат на 0,4.

Бром:

В большинстве случаев достаточно, измерить общее количество остатков брома (таблетками DPD № 1), так как и свободный, и связанный бром - это активные дезинфектанты.

Необходимо учитывать, что слишком большое количество брома (более 20 мг/л) приводит к осветлению розового окрашивания при DPD-анализе и будет показан неправильный отрицательный или низкий результат. Если раствор получается бесцветным или лишь слабо окрашенным, когда известно, что бром присутствует, то следует проверить, проявится ли эффект осветления при повторном анализе пробы, но уже разбавленной водой без брома/хлора.

Водный баланс:

В плавательных бассейнах воздействия уровня pH, жесткости и щёлочности тесно связаны друг с другом. Вероятность появления коррозии или известковых отложений можно спрогнозировать на основе расчёта водного баланса от Palintest. Результирующее значение показывает пользователям, как выглядит тенденция воды к коррозии или отложению извести. Метод Palintest - это упрощённая версия индекса Ланжелье (его можно вычислить, отняв 11,1 от результата Palintest).

Расчёт:

- 1 Взять пробу воды и измерить карбонатную жёсткость. В таблице на обратной стороне считать коэффициент, наиболее близкий к измеренному значению карбонатной жёсткости. Записать это значение карбонатной жёсткости (строка 1).
- 2 Взять пробу воды и измерить общую щёлочность. В таблице далее выбрать коэффициент, наиболее близкий к измеренному значению общей щёлочности. Записать это значение общей щёлочности (строка 2).
- 3 Взять пробу воды и измерить значение pH. Записать фактическое значение pH (строка 3).
- 4 Сложить значение в строках 1, 2 и 3. В результате получится сбалансированный индекс

воды от Palintest. Сравнить полученный индекс с таблицей водного баланса. Данная таблица показывает, находится ли вода в равновесии, и какие действия следует предпринять, если это не так:-

Кальциевая жесткость/Щелочность в мг/л CaCO₃	Коэффициент	Кальциевая жесткость/Щелочность в мг/л CaCO₃	Коэффициент
20	1.0	200	2.0
30	1.2	250	2.1
40	1.3	300	2.2
50	1.4	350	2.25
66	1.5	400	2.3
80	1.6	500	2.4
90	1.65	550	2.45
100	1.7	600	2.5
125	1.8	700	2.55
150	1.9	800	2.6

5 Расчёт:

Строка 1 Показатель кальциевой жёсткости

Строка 2 + Показатель щёлочности

Строка 3 + фактическое значение pH

Итого =

Индекс	Водный баланс Состояние	Рекомендация
Ниже чем 9,6	Высокая коррозийность	Увеличить значение pH до 7,5 - 7,8.
9.6 - 10.5	Коррозия	Повысить кальциевую жёсткость до мин. 50 мг/л. Повысить общую щёлочность до 100 мг/л или более, если это необходимо. Снова провести анализ водного баланса.
10.6 - 10.9	Приемлемое равновесие	Регулярно проводить анализы воды.
11.0 - 11.2	Идеальное равновесие	Не требуются никакие мероприятия.
11.3 - 11.6	Приемлемое равновесие	Регулярно проводить анализы воды.
11.7 - 12.6	Отложение извести.	Уменьшить значение pH до 7,2 - 7,5.
Выше 12,6	Сильное отложение извести	Уменьшить общую щёлочность до 150 мг/л или меньше, если это необходимо. Снова провести анализы воды.

Примечания

- 1 Тест разработан для плавательных бассейнов со средним подогревом (82°F, 28°C). Для бассейнов без подогрева отнять 0,1 от полученного значения индекса и прибавить 0,1 для бассейнов и спа с высокой температурой.
- 2 Всегда следить за тем, чтобы значения pH, общей щёлочности и карбонатной жёсткости не выходили за предельные значения, указанные в руководствах по эксплуатации и рекомендуемые поставщиками химреагентов. Обратиться к специалисту, если всё ещё имеет место коррозия или отложение извести, хотя согласно анализам вода находится в равновесии.

Соблюдение правил

Метод DPD является общепризнанным стандартным методом в Великобритании, Евросоюзе, США, Австралии и многих других странах. DPD-анализы Palintest на свободный и общий хлор были приняты USEPA (американская организация по защите окружающей среды) как допустимые версии стандартного метода 4500-C1-G.

Серия фотометров от Palintest прошла тестирование в независимых лабораториях и получила европейскую маркировку CE за соблюдение электромагнитной совместимости (EMC).

Разбавление и отбор проб

Если результат анализа находится далеко вне диапазона концентрации для анализа, то фотометр индицирует символ '>'. В таких случаях воду в бассейне необходимо разбавить и повторить анализ. Имеется специальная пробирка от Palintest (PT 512) для точного разбавления проб.

Если результат очень близок к верхней границе шкалы (напр. свободный хлор более 4 мг/л или общий хлор больше 5 мг/л, карбонатная жёсткость более 300 мг/л и циануровая кислота более 150 мг/л) и нужен более точный результат, то для этого можно прибегнуть к разбавлению, чтобы повысить точность анализа.

При отборе проб из бассейна необходимо учитывать следующие пункты. Пробы отбирать ниже поверхности воды. Набрать воду в чистую пластиковую бутылку, наполнив её до горлышка, чтобы не осталось ненужного свободного пространства.

Значения свободного хлора или брома могут снизиться во время хранения. Другие параметры, как например, значение рН и щёлочности также могут измениться. Поэтому анализы следует провести как можно скорее после отбора пробы.

6 КОДЫ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩИХ ЗАКАЗОВ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Описание реагента	Код продукта	
	50 анализов	250 анализов
DPD № 1- упаковка таблеток	PM 011	AP 011
DPD-XF-упаковка таблеток	PM 013	AP 013
DPD № 3-упаковка таблеток	-	AP 031/1
DPD-XT-упаковка таблеток	PM 033/1	AP 033/1
Phenolrot (Фенол красный)	PM 130	AP 130
Циануровая кислота	PM 087	AP 087
Alkaphot®	PM 188	AP 188
Calcicol®	PM 252	AP 252
EDTA-таблетки	-	AT 090
DPD Oxystop	-	AP 017

V2: 09/10

Описание принадлежностей	Код продукта
Щётка для очистки пробирок	PT 663
Запасные измерительные кюветы для фотометра (x5)	PT 555
Стойка для кювет фотометра	PT 545
Пестик (x10)	PT 502
Стандарты измерения для фотометра Pooltest	SPC 006