



ПРОТОН

Общество с ограниченной ответственностью
«ПРОТОН»

400137, г. Волгоград, бульвар 30-летия Победы, 32/Б
телефон: (8442) 43-77-45, 98-95-77

ИНН 3444186916 КПП 344401001 БИК 041806791
Р/с 40702810900000003696 в банке ОАО КБ «РусЮгбанк» г. Волгоград
К/с 30101810700000000791 ОГРН 1113444021008 ОКПО 92961724
ОКАТО 18401395000

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор

_____ С.Х.Леониди

«11» октября 2012 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 04/2012

по применению «Дезинфицирующего средства для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon). Медленный стабилизированный хлор комплексного действия» (изготовленного в соответствии с СТО 92961724-03-2012 на ООО «ПРОТОН», г. Волгоград, Россия), предназначенного для обеззараживания воды плавательных бассейнов

«СОГЛАСОВАНО»

Директор НИИ ЭЧ и ГОС
им. А.Н.Сысина РАМН,
руководитель ИЛЦ,
академик РАМН

Ю.А. Рахманин
« _____ » _____ 2012 г.

Инструкция № 04/2012

по применению «Дезинфицирующего средства для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon). Медленный стабилизированный хлор комплексного действия» (изготовленного в соответствии с СТО 92961724-03-2012 на ООО «ПРОТОН», г. Волгоград, Россия), предназначенного для обеззараживания воды плавательных бассейнов

Инструкция разработана в Учреждении Российской академии медицинских наук Научно-исследовательском институте экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина РАМН и ООО «ПРОТОН».

Авторы: д.м.н., профессор З.И. Жолдакова, И.А. Хренова (НИИ ЭЧ и ГОС им. А.Н. Сысина РАМН); С.Х. Леониди (ООО «ПРОТОН»).

1. Общие сведения.

1.1. Описание средства.

«Дезинфицирующее средство для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon). Медленный стабилизированный хлор комплексного действия» производства ООО «ПРОТОН», Россия представляет собой таблетки белого цвета с синими вкраплениями, с запахом хлора. Состав «Дезинфицирующего средства для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon) Медленный стабилизированный хлор комплексного действия»: действующее вещество трихлоризоциануровая кислота (CAS № 87-90-1), которая служит источником активного хлора (не менее 70%), сульфат меди (2,5%) и сульфат алюминия (2,5%). В Российскую Федерацию поставляется два вида таблеток: «Дезинфицирующее средство для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon) Медленный стабилизированный хлор комплексного действия» – таблетки 200 г и «Дезинфицирующее средство для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon) Медленный стабилизированный хлор комплексного действия» – таблетки 200 г, которые различаются только внешним видом таблетки.

Средство расфасовано массой 0,5 до 20 кг в полимерную тару, обеспечивающую полную сохранность упакованного средства.

Срок хранения при соответствующих три года.

1.2. Биологическая активность.

«Дезинфицирующее средство для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon) Медленный стабилизированный хлор комплексного действия» обладает бактерицидной (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Ent faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella infantis*), вирулицидной (колифаг MS-2) и альгицидной (одноклеточные, простейшие, макрофиты) активностью. Бактерицидный, вирулицидный и альгицидный эффекты достигаются за счет действия активного хлора, сульфата меди и сульфата алюминия.

Эффективная концентрация «Дезинфицирующего средства для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon) Медленный стабилизированный хлор комплексного действия» составляет 2,5 мг/л, что соответствует содержанию циануровой кислоты в обработанной воде 1,6 мг/л, активного хлора – 2 мг/л.

1.3. Токсикологические показатели.

«Дезинфицирующее средство для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon) Медленный стабилизированный хлор комплексного действия» по параметрам острой токсичности, в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 (1999), при введении в желудок относится к 3 классу опасности - вещества умеренно опасные. При нанесении на кожу в сухом виде дезинфицирующее средство для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon) Медленный стабилизированный хлор комплексного действия» относится к 4 классу опасности – малоопасные вещества, при увлажнении вызывает местное раздражение кожи, слизистых оболочек глаз, верхних дыхательных путей. Такое воздействие на организм человека обуславливается сравнительно легкой гидролизуемостью трихлоризоциануровой кислоты (ТХЦК), сопровождающейся выделением свободного хлора. Предельно допустимая

концентрация хлора в воздухе рабочей зоны (ПДК_{р.з.}) производственных помещений составляет 1 мг/м³ - 2 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76 (1999); ПДК хлора в воде водных объектов – отсутствие; ПДК циануровой кислоты – 6 мг/л; ПДК меди – 1,0 мг/л; ПДК алюминия – 0,2 мг/л.

2. Назначение.

«Дезинфицирующее средство для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon) Медленный стабилизированный хлор комплексного действия» предназначено для обеззараживания воды плавательных бассейнов объёмом более 20 м³, кроме бассейнов медицинского назначения, предназначенных для лечебных процедур, или с водой специального минерального состава.

3. Способ применения.

Перед применением «Дезинфицирующего средства для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon) Медленный стабилизированный хлор» необходимо обеспечить значение pH воды бассейна в пределах 7,2-7,6. Необходимое количество таблеток помещают в плавающую капсулу или скиммер. Не бросать таблетки в бассейн (опасность обесцвечивания материалов). При интенсивном использовании бассейна дозировку допускается увеличивать в соответствии с показаниями тестера хлора. При этом необходимо постоянно производить контроль и корректировку содержания активного хлора в воде с помощью тестера. Вносить средство рекомендуется в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1. Способ применения (вес таблетки 200 грамм).

Время начала обработки	Дозировка на 30 м ³ воды, штук
Текущая обработка, каждые 1-2 недели. Не менее чем за 4 часа до приема посетителей	1
«Ударная» обработка. Не менее чем за 12 часов до приема посетителей	2

Содержание остаточного свободного хлора, после обработки воды дезинфицирующим средством, согласно СанПиН 2.1.2.1188-03, должно составлять 0,3-0,5 мг/л.

После сброса воды из бассейна в водный объект вода в нем должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.5.-980-00, ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2280-07: ПДК циануровой кислоты – 6 мг/л; ПДК хлора – отсутствие; ПДК меди – 1,0 мг/л; ПДК алюминия – 0,2 мг/л.

4. Меры предосторожности и безопасности.

4.1. К работе с «Дезинфицирующим средством для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon) Медленный стабилизированный хлор комплексного действия» не допускаются лица с повышенной чувствительностью к хлорсодержащим препаратам.

4.2. Емкость с дезинфицирующим средством держать плотно закрытой.

4.3. Все работы проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками и соблюдением правил личной гигиены.

4.4. Не смешивать дезинфицирующее средство с другими химическими веществами.

4.5. Средство и упаковку утилизировать как опасные отходы.

4.6. Не допускать попадания средства в окружающую среду.

4.7. «Дезинфицирующее средство для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon) Медленный стабилизированный хлор комплексного действия» следует хранить отдельно от лекарственных средств, в местах, недоступных детям.

5. Меры первой помощи при случайном отравлении.

5.1. При появлении признаков ингаляционного отравления пострадавшего следует вывести на свежий воздух, освободить от верхней спецодежды, дать теплое питье (чай, молоко), провести ингаляцию 2 % водно-содовым раствором (1 чайная ложка пищевой соды на стакан воды).

- 5.2. При случайном попадании на кожу обильно смыть водой с мылом.
- 5.3. При случайном попадании в глаза обильно промыть их водой и закапать 30 % раствор сульфацила натрия и срочно обратиться к врачу.
- 5.4. При попадании средства в желудок – выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля. Рвоту не вызывать!
- 5.5. После работы со средством вымыть открытые участки кожи с мылом.

6. Физико-химические и аналитические методы контроля качества «Дезинфицирующего средства для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon) Медленный стабилизированный хлор комплексного действия».

«Дезинфицирующее средство для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon) Медленный стабилизированный хлор комплексного действия» контролируют по следующим показателям: внешний вид, цвет и запах, масса таблетки, массовая доля активного хлора (%), показатель активности водородных ионов (рН) 0,1% раствора (по активному хлору), согласно таблице 2.

Таблица 2. Контролируемые показатели качества «Дезинфицирующего средства для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon) Медленный стабилизированный хлор комплексного действия».

Контролируемые показатели	Нормативы
Внешний вид	Таблетки круглой формы
Цвет	Белый с синими вкраплениями
Запах	Характерный запах хлора
Масса таблетки, г	200
Показатель активности водородных ионов (рН) 0,1% раствора	2,0
Массовая доля активного хлора, %, не менее	70

6.1. Определение внешнего вида, цвета и запаха.

Внешний вид и цвет определяется визуальным осмотром. Запах оценивается органолептически.

6.2. Определение средней массы таблеток.

Для определения средней массы таблеток взвешивают 10 таблеток. Среднюю массу таблеток (М) вычисляют по формуле:

$$M = m/n,$$

где m – суммарная масса взвешенных таблеток, г;

n – количество взвешенных таблеток.

6.3. Определение показателя активности водородных ионов.

Водородный показатель измеряют потенциметрически по ГОСТ Р 50550-93 «Метод определения показателя активности водородных ионов (рН)».

6.4. Определение массовой доли активного хлора.

6.4.1. Средства измерения, реактивы, растворы.

Весы лабораторные общего назначения 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104-88Е.

Набор гирь Г-2-210 по ГОСТ 7328-82Е

Стаканчик СВ-34/12 по ГОСТ 25336-82Е

Бюретка 1-2-25-0,1 по ГОСТ 20292-74Е

Пипетки 2-2-1, 2-2-10, 2-2-25 по ГОСТ 20292-74Е

Колбы конические КН-1-250-34 ТХС по ГОСТ 25336-82Е

Ступка 2 по ГОСТ 9147-80Е

Пестик 1 по ГОСТ 9147-80Е

Цилиндры мерные 1-25 по ГОСТ 1770-74Е

Калий йодистый по ГОСТ 4232-74, водный раствор с массовой долей 10%, приготовленный по ГОСТ 4517-87

Кислота серная по ГОСТ 4204-77, х.ч., водный раствор с массовой долей 10%, приготовленный по ГОСТ 4517-87

Натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия) по ГОСТ 27068-86, водный раствор с молярной концентрацией ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) = 0,1 моль/дм³, приготовленный по ГОСТ 25794.2-83

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163-76 водный раствор с массовой долей 0,5%, приготовленный по ГОСТ 4517-87

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Допускается

6.4.2. Вычисление результата измерений.

Массовую долю активного хлора X (%) вычисляют по формуле:

$$(a-b) \cdot K \cdot 0,003545 \cdot 100$$

$$X = \frac{\quad}{m}, \text{ где}$$

a – объем раствора тиосульфата натрия с концентрацией точно 0,1 моль/дм³, израсходованного на титрование пробы, мл;

b – объем раствора тиосульфата натрия с концентрацией точно 0,1 моль/дм³, израсходованного на титрование «холостой» пробы, мл;

K – поправочный коэффициент раствора тиосульфата натрия с концентрацией точно 0,1 моль/дм³;

0,003545 – масса активного хлора, соответствующая 1 см³ раствора тиосульфата натрия с концентрацией точно 0,1 моль/дм³, г;

m – масса навески, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение трех параллельных определений, допустимое расхождение между которыми не превышает 1,0%. Доверительные границы абсолютной суммарной погрешности результата анализа = 0,7% при доверительной вероятности = 0,95. Результат анализа округляется до первого десятичного знака после запятой.

6.4.3. Выполнение измерений.

Таблетки «Дезинфицирующего средства для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon) Медленный стабилизированный хлор комплексного действия» тщательно растирают в ступке и помещают в стаканчик для взвешивания. Навеску растертого препарата массой 0,1 г, взвешенную с точностью до четвертого десятичного знака, помещают в коническую колбу на 250 мл с притертой крышкой и растворяют в 20 см³ дистиллированной воды. После растворения навески в колбу вносят 10 см³ раствора йодистого калия и 10 см³ раствора серной кислоты. Колбу закрывают пробкой, содержимое перемешивают встряхиванием и ставят в темное место на 8-10 минут. Выделившийся йод титруют раствором тиосульфата натрия до светло-желтой окраски раствора, после чего добавляют 2 см³ раствора крахмала и титруют до полного обесцвечивания.

7. Условия транспортирования и хранения.

7.1. Транспортирование «Дезинфицирующего средства для бассейнов «Аквалеон» (Aqualeon) Медленный стабилизированный хлор комплексного действия» допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Запрещается совместное транспортирование и хранение средства с горючими продуктами.

7.2. Средство должно храниться в плотно закрытых упаковках предприятия - изготовителя в крытых, сухих, вентилируемых складских помещениях на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов, предохраняя от влаги и прямых лучей, при

температурах от минус 15 °С до 30 °С, отдельно от моющих средств, окислителей, органических материалов, восстановителей, кислот, продуктов питания.

7.3. При случайном рассыпании средства его следует собрать. Не смывать водой или очистительными средствами на основе воды, не допускать нейтрализации кислотой, так как при этом возможно выделение газообразного хлора. При уборке следует использовать средства индивидуальной защиты для органов дыхания – универсальные респираторы РУ 60 М, РПГ-67 с патроном марки В, для глаз – герметичные очки, для кожи рук – перчатки резиновые.

7.4. Меры защиты окружающей среды: утилизировать средство совместно с бытовыми отходами недопустимо. Продукт и упаковку утилизировать как опасные отходы. После сброса воды из бассейна в водный объект вода в нем должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.5.-980-00, ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2280-07: ПДК хлора в воде водных объектов – отсутствие; ПДК циануровой кислоты – 6 мг/л; ПДК меди – 1,0 мг/л; ПДК алюминия – 0,2 мг/л.

7.5. Меры по борьбе с пожаром – порошковые средства для тушения. Применение воды не допускается.