

**Комитет государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства
здравоохранения Республики Казахстан**



**«Утверждаю»
Главный государственный
санитарный врач Республики
Казахстан, Председатель**

А. Белоног

А. Белоног

2008 года

» 10

**Методические указания
по применению дезинфекционного средства “Акватабс”,
производства фирмы “Медентек Лтд”, Ирландия
№ 9.05.177.08
от 09.10.2008г**

**Методические указания
по применению дезинфекционного средства "Акватабс", производства фирмы "Медентек
Лтд", Ирландия.**

Методические указания разработаны в Республиканской санитарно-эпидемиологической станции (главный врач – д.м.н. Оспанов К.С., исполнитель - заведующая отделом профилактической и очаговой дезинфекции, дезинсекции, дератизации – Хасенова О.А.).

Раздел «Физико-химические и аналитические методы анализа дезинфицирующего средства "Акватабс" представлен - фирмой производителем.

Методические указания предназначены для медицинского персонала лечебно-профилактических учреждений, департаментов (управлений) государственного санитарно-эпидемиологического надзора, центров санитарно-эпидемиологической экспертизы и других учреждений.

1. Общие сведения

1. Дезинфицирующее средство Акватабс (далее "Акватабс") фирмы "Медентек Лтд" содержат натриевую соль дихлоризоциануровой кислоты (Na-соль ДХЦК) в качестве действующего вещества и наполнители: бикарбонат натрия, адипиновую кислоту и сульфат натрия.

2. Таблетки Акватабс производятся одиннадцати видов, различающихся по содержанию Na-соли ДХЦК (от 3,5мг, 8,5мг, 12,5мг, 17мг, 67мг, 85мг, 167мг, 340мг, 500мг, 1,67г, 8,68г,) и по количеству выделяемого активного хлора (от 2 до 5000 мг). Таблетки хорошо растворяются в воде. Срок годности средства в блистерах составляет 5 лет, в пластиковых банках 3года.

3. Дезинфицирующее средство "Акватабс" обладает бактерицидным, вирулицидным и фунгицидным действием.

4. Дезинфицирующее средство "Акватабс" по параметрам острой токсичности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3-ему классу умеренно опасных веществ при введении в желудок и к 4 классу мало опасных веществ- при нанесении на кожу, проявляет умеренный кумулятивный эффект; сенсибилизирующее действие не выявлено; специфические отдаленные эффекты (эмбриотропный, гонадотропный, мутагенный и канцерогенный) не установлены. ПДК хлора в воздухе рабочей-1мг/м³.

2. Область применения

5. Дезинфекционное средство «Акватабс» предназначено для обеззараживания питьевой воды при нецентрализованном водоснабжении, для дезинфекции цистерн для хранения воды и небольших систем, подающих воду, индивидуальных запасов питьевой воды, емкостей для хранения воды, для обеззараживания в плавательных бассейнах (воды, объектов в помещениях ванны бассейна, раздевалках, душевых, санузлах, санитарно-технического оборудования, уборочного материала), а также для обеззараживания фруктов, овощей и воды для приготовления пищевого льда.

3. Приготовление рабочих растворов

6. При приготовлении рабочих растворов средства «Акватабс» следует руководствоваться содержанием Na-соли ДХЦК и количеством активного хлора в таблетке, которые приведены в таблице. 1.

Таблица 1.Содержание Na-соли ДХЦК в одной таблетке "Акватабс" и количество выделяемого свободного активного хлора при ее растворении в воде.

№	Наименование таблеток	Содержание Na-соли ДХЦК, мг	Количество активного хлора в таблетке, мг
1.	Акватабс 3.5 мг	3,5	2,0
2.	Акватабс 8.5 мг	8,5	5,0
3.	Акватабс 12.5 мг	12,5	7,3
4.	Акватабс 17 мг	17,0	10,0
5.	Акватабс 67 мг	67,0	39,4
6.	Акватабс 85 мг	85,0	50,0
7.	Акватабс 167 мг	167,0	100,0
8.	Акватабс 340 мг	340,0	200,0
9.	Акватабс 500 мг	500,0	300,0
10.	Акватабс 1.67 гр	1670,0	1000,0
11.	Акватабс 8.68 гр	8680,0	5000,0

7. Для дезинфекции различных объектов рекомендуется использовать растворы средства "Акватабс" с содержанием активного хлора от 0,0025 до 0,2 %. Соотношение воды и количества таблеток для приготовления этих растворов представлено в таблице 2.

Таблица 2 Приготовление рабочих растворов средства "Акватабс"

Концентрация раствора по активному хлору, %	Количество	
	таблеток,(штук).	воды,(литров)
1. Таблетки 1,67 г (1000 мг активного хлора)		
0,0025	1	40,0
0,004	1	25,0
0,05	1	2,0
0,1	1	1,0
0,2	2	1,0
2. Таблетки 8,67 г (5000 мг активного хлора)		
0,0025	1	200,0
0,004	1	125,0
0,05	1	10,0
0,1	1	5,0
0,2	1	2,5

8. При использовании других таблеток можно проводить расчет по следующей формуле:

$$X = \frac{B \times 100}{A}, \text{ где}$$

X - количество воды (мл), которое необходимо взять для получения рабочего раствора с требуемым содержанием активного хлора;

B - содержание активного хлора в таблетке, в граммы;

A - концентрация активного хлора в рабочем растворе, %.

Например: необходимо приготовить 0,004 % раствор (A), имея таблетку "Акватабс" 500мг, содержащую 300мг, т.е. 0,3 г активного хлора (B)

$$X = \frac{0,3 \times 100}{0,004} = 7500 \text{ мл}(7,5 \text{ л})$$

то есть для приготовления 0,004 % раствора необходимо взять 7,5 литра (7500 мл) воды и растворить в ней 1 таблетку "Акватабс" 500мг. Если необходимо приготовить 15 литров такого раствора, то в этом объеме воды следует растворить 2 таблетки.

4. Применение средства "Акватабс"

9. Обеззараживание питьевой воды.

Акватабс рекомендуется использовать при нецентрализованном водоснабжении для хлорирования водопроводной, колодезной, речной и др. воды, требующей обеззараживания в отношении бактерий и вирусов по эпидпоказаниям.

Обеззараживание таблетками Акватабс питьевой воды при нецентрализованном водоснабжении осуществляется в соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 13.05.2005 года № 229 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм «Санитарно-эпидемиологические требования к нецентрализованному хозяйственно-питьевому водоснабжению».

10. Для обеззараживания индивидуальных запасов воды рекомендуется применять таблетки с содержанием натриевой соли дихлоризоциануровой кислоты 3,5 мг и 17 мг в одной таблетке и количеством активного хлора 2 мг и 10 мг, соответственно, из расчета: одна таблетка на 1 л воды. Для воды, не требующей очистки (водопроводная вода, прозрачная и бесцветная колодезная, артезианская и др. вода) рекомендуются таблетки "Акватабс" 3,5 мг, содержащие 2 мг активного хлора. Величина остаточного свободного хлора должна составлять 0,3 – 0,5 мг/л через 30 мин

после распада таблетки. Для обеззараживания загрязненной воды (речная, озерная, прудовая и др.) необходимо использовать таблетки "Акватабс" 17 мг, содержащие 10 мг активного хлора. Режимы обеззараживания питьевой воды при нецентрализованном водоснабжении приведены в табл.3-4

Таблица 3 Режимы обеззараживания питьевой воды при нецентрализованном водоснабжении

№ п/п	Вода	Необходимые количества активного хлора	Режимы обеззараживания	
			свободный остаточный хлор, мг/л	время, мин
а)	Водопроводная вода, подаваемая по трубопроводам в жилые помещения, где водопроводная вода прозрачная	1 мг на литр	0,3-0,5	30
б)	Защищенные напорные трубопроводы, оборудованные насосом скважины, накрытые (защищенные) колодцы, укрытые коллективные системы дождевой воды, там где вода чистая	2 мг на литр	0,3-0,5	30
в)	Некрытые колодцы, незащищенные ручьи, реки, озера или пруды, там где вода может быть мутной и др. Отфильтровать через тонкую ткань, обрабатывается отстоянная или профильтрованная вода. (Мутность не более 9 мг/л, хлорпоглощаемость не более 8 мг/л).	2-5 мг на литр	1,4-1,6*	30
г)	Вода, загрязненная фекалиями. Взвесь должна осесть или предварительно профильтровать воду через тонкую ткань. Обрабатывается отстоянная или профильтрованная вода.	5-10 мг на литр	1,4-1,6*	30

* - величина вносимого активного хлора не должна превышать 10 мг/л.

В любом случае будет ощущаться слабый запах хлора в течение 30 минут после добавления средства. При обработке больших количеств воды необходимо тщательное размешивание для обеспечения равномерного распределения хлора в растворе.

Таблица № 4 Применение средства «Акватабс» для обеззараживания воды из различных источников

Дозировка средства «Акватабс»	К-во хлора выделяемого таблеткой	Кол-во воды, обрабатываемое 1 таблеткой (литры) из различных источников			
		а)	б)	в)	г)
3,5 мг	2 мг	2	1	0,4	0,2
8,5 мг	5 мг	5	2,5	1	0,5
17 мг	10 мг	10	5	2	1,0
67 мг	40 мг	40	20	8	4,0
85 мг	50 мг	50	25	10	5,0
1,67 г	1000 мг	1000	500	200	100
8,68 г	5000 мг	5000	2500	1000	500

11. При использовании средства «Акватабс» для обеззараживания мутной и высокоцветной воды рекомендуется ее предварительная фильтрация через мелкотканевый фильтр. Для удаления избытка хлора и возможных побочных хлорсодержащих углеводов после обеззараживания рекомендуется фильтрация воды через активированный уголь, другие сорбенты или кипячение в течение 1 минуты.

12. Дезинфекция емкостей (цистерн) для хранения воды

12.1. Внутренние поверхности емкостей для хранения воды обеззараживают способом протирания или заполнения емкости дезинфекционным раствором (табл. 5). Дезинфекция систем должна проводиться регулярно в комбинации с ручной очисткой на грязных участках цистерн.

12.2. Способом протирания: емкость протирают ветошью, смоченной в 0,0025 % (по активному хлору) растворе средства Акватабс при норме расхода 100 мл/м². Уборочную ветошь замачивают в растворе, содержащем 0,2 % активного хлора;

12.3. Способ заполнения: емкость заполняют водой, растворяют в ней таблетки Акватабс в количестве достаточном для получения раствора, содержащего 0,0025 % активного хлора.

Таблица 5 Режимы обеззараживания емкостей для хранения воды.

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по активному хлору, %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Емкости для хранения воды (цистерны и др.)	0,0025	45	Протирание
	0,0025	30	Заполнение
Уборочный материал	0,2	120	Замачивание

5. Обеззараживание воды плавательных бассейнов

13.1. Обеззараживание воды, подаваемой в "чаши" плавательных бассейнов, является обязательным и проводится в соответствии с СанПиНом "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию, эксплуатации и качеству воды плавательных бассейнов" утвержденных приказом и.о. министра здравоохранения РК от 18.08.2008 года № 632 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм» 18.08.2008 года № 3074

13.2. Рабочая доза дезинфицирующего средства "Акватабс" определяется опытным путем из расчета постоянного поддержания остаточного свободного хлора не менее 0,5 мг/л.

13.3. Во время продолжительного интервала в работе бассейна (более 2 часов) допускается повышенное содержание остаточного свободного хлора до 1,5 мг/л.

14. Обеззараживание объектов в помещениях плавательного бассейна.

14.1. Дезинфекция помещений и "чаши" бассейна проводится с учетом требований с СанПиНом "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию, эксплуатации и качеству воды плавательных бассейнов" утвержденных приказом и.о. министра здравоохранения РК от 18.08.2008 года № 632 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм» 18.08.2008 года № 3074

14.2. Дезинфекцию проводят способами протирания и замачивания.

14.3. Поверхности в помещении ванны бассейна, раздевальнях, душевых, санузлах, в местах общего пользования и подсобных помещениях протирают ветошью, смоченной в растворе средства из расчета 100 мл/м².

14.4. Санитарно-техническое оборудование чистят ершом или щеткой, смоченными в растворе средства.

14.5. "Чашу" бассейна и ножные ванны протирают щетками, смоченными в растворе средства из расчета 100мл/м².

14.6. Резиновые коврики и деревянные решетки обеззараживают способом протирания или орошения..

14.7. Уборочный инвентарь после использования замачивают в растворе средства. По окончании дезинфекции его промывают водой и высушивают.

Таблица 6 Режимы обеззараживания объектов в помещениях плавательного бассейна.

Объект обеззараживания	Концентр.раств по активн хлору, %	Время обеззр, мин	Способ обеззараживания
Поверхности "чаши" бассейна и ножных ванн	0,1	60	Протирание
Поверхности в помещении ванны бассейна, раздевальнях, душевых, санузлах	0,1	60	Протирание
Поверхности в местах общего пользования и подсобных помещениях	0,05	60	Протирание
Санитарно-техническое оборудование	0,1	60	Протирание
Резиновые коврики, деревянные решетки	0,1	60	Протирание
Уборочный материал	0,2	120	Замачивание

6. Обеззараживание фруктов, овощей и воды для приготовления пищевого льда

15. Фрукты и овощи обмывают водой для удаления грязи, а затем погружают в раствор, содержащий 0,004 % активного хлора на 30 мин. По окончании дезинфекции фрукты и овощи высушивают перед употреблением или сполоснуть в продезинфицированной воде.

16. Обеззараживание воды для приготовления пищевого льда

Лед, предназначенный для потребления человеком или находящийся в контакте с водой, пищей, пищевым оборудованием и приборами, должен быть свободен от патогенных организмов. При приготовлении пищевого льда из воды, соответствующей по физико-химическим показателям требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая», следует растворить таблетку Акватабс в воде из расчета содержания остаточного свободного активного хлора не менее 0,3- 0,5 мг/л, после этого воду можно заморозить. Хлорированный лед применяется в пищеперерабатывающей промышленности (птицефабрики, рыбоперерабатывающие заводы) и для замораживания продуктов.

7. Меры предосторожности

17. К работе со средством "Акватабс" (не допускаются лица с повышенной чувствительностью к хлорным препаратам.

18. При работе с растворами до 0,1% по активному хлору включительно не требуется использование средств индивидуальной защиты органов дыхания, а при работе с растворами 0,2% по активному хлору необходимо использовать средства индивидуальной защиты: универсальные респираторы РУ-60М, РПГ-67 с патроном марки "В" и герметичные очки.

19. Емкости с дезинфицирующими растворами следует держать плотно закрытыми.

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

21. Вода, обработанная средством с максимальной дозой активного хлора - 10 мг/л (17 мг Na-соли ДХЦК), допускается к употреблению не более 30 дней.

22. После обработки средством цистерн для хранения питьевой воды и систем подачи воды следует их промыть чистой питьевой водой.

23. Средство "Акватабс" следует хранить отдельно от лекарственных средств, в местах недоступных детям.

8. Меры первой помощи

24. При появлении признаков раздражения органов дыхания пострадавшего следует отстранить от работы, 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).

25. При случайном попадании рабочих растворов средства на кожу смыть их водой с мылом.

26. При случайном попадании рабочих растворов средства в глаза обильно промыть их водой и закапать 30% раствор сульфацила натрия и срочно обратиться к врачу.

27. При попадании средства в желудок - выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля. Рвоту не вызывать!

9. Физико-химические и аналитические методы контроля качества дезинфицирующего средства "Акватабс"

28. По физико-химическим показателям средство "Акватабс" должно соответствовать требованиям, указанным в табл.7.

Таблица 7 Физико-химические показатели средства "Акватабс".

№ п/п	Наименование показателя	Значение для таблеток "Акватабс"				
		3,5мг	17мг	500мг	1,67г	8,68г
1	Внешний вид	Таблетки белого цвета, со скошенными ребрами				
2	Средняя масса таблеток,г	0,049 ± 0,01	0,049 ± 0,01	1,00 ± 0,05	3,35 ± 0,15	17,36 ± 0,86
3	Распадаемость, мин, не более	2	2	5	7	9
4	Масса активного хлора в 1 таблетке, мг	2	10	300	1000	5000

29. Определение внешнего вида

Внешний вид таблеток оценивают визуально.

30. Определение средней массы таблеток

Массу таблеток определяют взвешиванием. Для определения средней массы таблеток "Акватабс" 3,5мг и "Акватабс" 17мг взвешивают 20 таблеток, а "Акватабс" 500мг, "Акватабс" 1,67г, "Акватабс" 8,68г – 10 таблеток.

Среднюю массу таблеток (m) вычисляют по формуле:

$$m = \frac{M}{N}$$

где

M - суммарная масса 10 (20) таблеток;

N - число взвешенных таблеток.

31. Определение распадаемости

Распадаемость определяют по ГФ СССР XI изд. Выпуск 2 с.156.

32. Определение массы активного хлора в 1 таблетке

33. Применяемое оборудование и реактивы.

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 24104-2001. Ступка фарфоровая с пестиком по ГОСТ 9147-73. Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91. Колба Кн-10250-29/32 ТС по ГОСТ 25336-82. Цилиндр 1-50 или 3-50 по ГОСТ 1770-74. Кислота серная по ГОСТ 4204-77, х.ч., 10% водный раствор с массовой долей 10%, Натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия) 0,1 н. по ТУ 6-09-2540-72. Крахмал растворимый по ГОСТ 10163-76, водный раствор с массовой долей 1%. Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72

34. Проведение испытания

10-20 таблеток тщательно растирают в ступке. Из полученной измельченной массы берут навеску 0,1-0,12 г с точностью до 0,0002 г, переносят в коническую колбу с притертой пробкой и растворяют при встряхивании в 20 см³ дистиллированной воды, затем прибавляют 10 см³ 10% водного раствора йодистого калия и 10 см³ раствора серной кислоты. Содержимое колбы перемешивают и ставят в темное место на 8-10 мин.

Выделившийся йод титруют раствором тиосульфата натрия до светло-желтого окрашивания, затем прибавляют 1 см³ раствора крахмала и продолжают титрование до обесцвечивания.

35. Обработка результатов.

Массу активного хлора в 1 таблетке (X) в граммах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,003545 \cdot V \cdot K \cdot M}{m}$$

где, 0,003545 – масса активного хлора, соответствующая 1 см³ 0,1 н. раствора тиосульфата натрия, г;

V – объем раствора тиосульфата натрия с концентрацией точно 0,1 н., израсходованный на титрование, см³;

K – поправочный коэффициент 0,1 н. раствора тиосульфата натрия;

M – средняя масса таблеток, г;

m – масса анализируемой пробы, г.

Примечание: Методические указания № 9.05.001-96 от 11.01.1996 года по применению таблеток для обеззараживания воды АКВАТАБС, фирмы « Медентек ЛТД», Вексфорд, Ирландия утрачивают свою силу с действием настоящих.