

СОГЛАСОВАНО

*Зорд* Председатель Подкомиссии  
по дезинфекционным  
средствам Федеральной  
комиссии по МИБП Д и ПКС  
Департамента  
Госсанэпиднадзора  
Минздрава России,  
академик РАМН



*М.Г. Шандала*  
М.Г. Шандала  
2002 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Департамента  
Госсанэпиднадзора Минздрава  
России



*С.И. Иванов*  
С.И. Иванов  
2002 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по применению дезинфицирующего средства «ДЕКОНЕКС 50 АФ»**  
**фирмы «Борер Хеми АГ», Швейцария**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по применению дезинфицирующего средства «ДЕКОНЕКС 50 АФ»**  
**фирмы «Борер Хеми АГ», Швейцария**

Методические указания разработаны ГУН «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Вредена» Минздрава России и Научно-исследовательским институтом дезинфектологии Минздрава России.

Авторы: Афиногенов Г.Е., Доморад А.А., Афиногенова А.Г., Краснова М.В., Богданова Т.Я., Никандрова А.А. (РосНИИТО им.Р.Р.Вредена), Закова И.М. (НИИД)

Методические указания предназначены для персонала лечебно-профилактических учреждений, работников дезинфекционной и санитарно-эпидемиологической служб, а также других учреждений, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью.

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Дезинфицирующее средство "Деконекс 50 АФ" представляет собой прозрачный жидкий концентрат зеленоватого цвета со слабым запахом отдушки. В качестве действующих веществ содержит: 6,0% дидецилдиметиламмония хлорида; 5,5% N,N-бис(3-аминопропил) додециламина; 4,2% олигомера бигуанидина (кокопропилендиамин-1,5-бис-гуанидиния ацетата), а также поверхностно-активные соединения, комплексообразующие агенты, отдушку и краску в качестве вспомогательных ингредиентов. рН 1% раствора равен 9,8. Средство хорошо растворяется в воде. Средство расфасовано в полиэтиленовые емкости вместимостью 0,5 л, 1 л, 5 л, 10 л и 25 л. Срок годности концентрата средства "Деконекс 50 АФ" составляет 3 года. Температура хранения - от -20°C до +30°C (после замораживания и размораживания полностью сохраняет свои свойства).

"Деконекс 50 АФ" является дезинфицирующим средством широкого спектра действия. Применяется в водных растворах 0,25%-4%. Средство обладает бактерицидными (в том числе туберкулоцидными), вирулицидными (гепатит В и ВИЧ-инфекция), фунгицидными (в отношении грибов рода Кандида) свойствами.

По параметрам острой токсичности средство "Деконекс 50 АФ" относится:

к III классу умеренно опасных веществ при введении в желудок (LD<sub>50</sub> для мышей - 2500 мг/кг массы тела) и при нанесении на неповрежденную кожу (LD<sub>50</sub> для мышей - 2100 мг/кг массы тела) по ГОСТ 12.1.007-76;

к IV классу малотоксичных веществ при введении в брюшную полость (LD<sub>50</sub> для мышей - 266 мг/кг массы тела) по классификации Сидорова К.К.;

к IV классу малоопасных веществ при ингаляционном воздействии паров рабочих растворов (0,25%, 1%; 1,5%; 2% и 4%) по Классификации химических дезинфицирующих веществ по степени летучести (20°C).

Концентрат оказывает местно-раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаз, не обладает сенсibiliзирующим действием. Рабочие растворы 0,25%, 0,5% и 1% не оказывают местно-раздражающего действия на кожу экспериментальных животных. 1,5%, 2% и 4% растворы вызывают гиперемии, отек и сухость кожи при однократной аппликации, открытым способом. Рабочие растворы 0,25% и 0,5% не оказывают раздражающего действия на слизистые оболочки глаз. 1%, 1,5%, 2% и 4% оказывают раздражающее действие на слизистые оболочки глаз.

Средство не обладает сенсibiliзирующим действием.

1.4 Средство "Деконекс 50 АФ" предназначено для дезинфекции поверхностей в помещениях (пол, стены, двери), жесткой мебели, предметов обстановки, санитарно-технического оборудования, медицинского оборудования, машин скорой помощи при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной (гепатит В и ВИЧ-инфекцию) и грибковой (кандидозы) этиологии в ЛПУ, на объектах коммунальной службы (гостиницы, общежития, общественные туалеты), на предприятиях общественного питания и детских учреждениях. Средство нельзя смешивать с мылами и анионными поверхностно-активными веществами. Средство несовместимо с альдегидами.

**2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ**

2.1 Рабочие растворы средства "Деконекс 50 АФ" готовят в емкости из любого материала путем

смешивания средства с водой в соответствии с расчетами, приведенными в таблице 1.

Таблица 1. Приготовление рабочих растворов "Деконекс 50 АФ"

Концентрация рабочего раствора средства (%) по				Количества средства и воды (мл), необходимые			
препарату	действующему веществу			1 литр		10 литров	
	дидецилди-метиламмоний хлориду	N,N-бис(3-додециламину)	Кокоспропилендиамин-1,5-бис-гуанидин ацетат	средств о	вода	средств во	вода
0,25	0,015	0,01375	0,0105	2,5	99	25	99
0,5	0,03	0,0275	0,021	5	99	50	99
1,0	0,06	0,055	0,042	10	99	100	99
1,5	0,09	0,0825	0,063	15	98	150	98
2,0	0,12	0,11	0,084	20	98	200	98
4,0	0,24	0,22	0,168	40	96	400	96

### 3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

3.1 Растворы средства "Деконекс 50 АФ" применяют для дезинфекции поверхностей (пол, стены, двери), в помещениях и салоне санитарной автомашины после перевозки больного, жесткой мебели, предметов обстановки, аппаратов и медицинских приборов, санитарно-технического оборудования (ванны, раковины, унитазы), на объектах коммунальной службы, предприятиях общественного питания, детских учреждениях, а также для генеральной уборки помещения.

3.2. Средство "Деконекс 50 АФ" специально предназначено для применения в помещениях лечебно-профилактических учреждений, в том числе реанимационных; отделениях, палатах для интенсивной терапии, отделениях новорожденных, а также для обработки поверхностей медицинского оборудования, в том числе операционных столов.

3.3. Салон санитарной автомашины, жесткую мебель, пол, стены, двери протирают ветошью, смоченной в растворе средства, из расчета 100 мл на 1 м<sup>2</sup> или орошают раствором из расчета 250-300 мл на 1 м<sup>2</sup>. Санитарно-техническое оборудование орошают или обрабатывают с помощью ветоши, смоченной в растворе, или чистят щеткой.

3.4. Растворы средства "Деконекс 50 АФ" можно использовать при любой жесткости воды. Рабочие растворы имеют хорошую совместимость с материалами такими как ПВХ, полиэтилен, полипропилен, полиуретан, полистирен, силикон, акриловые дисперсные материалы, алюминий, латунь, медь, нержавеющая сталь, стекло.

3.5. Препарат не оставляет следов на обрабатываемых поверхностях и не требует смывания водой. Не липкий.

3.6. Дезинфекционную обработку способом протирания можно проводить в присутствии больных. Не требуется проветривать помещения после обработки.

Таблица 2. Режимы дезинфекции объектов растворами "Деконекс 50 АФ"

Вид инфекции	Объект обеззараживания	Концентрация рабочего р-ра	Время обеззараживания	Способ обеззараживания
Инфекции бактериальной этиологии, кандидозы	поверхности в помещениях (пол, стены, двери), жесткая мебель, предметы обстановки, а также санитарно-техническое оборудование, салон санитарной автомашины	2%	15 мин	Протирание Чистой ветошью, смоченной препаратом из расчета 100 мл на 1 м <sup>2</sup> или орошение из расчета 250-300 мл/ м <sup>2</sup>
		1,5%	30 мин	
		1%	45 мин.	
		0.5%	60 мин	
		0,25%	240 мин	
Туберкулез	поверхности в помещениях (пол, стены, двери), жесткая мебель, предметы обстановки, а также санитарно-техническое оборудование, салон санитарной автомашины	4%	15 мин	
		2%	30 мин	
Вирус гепатита в/вич	поверхности в помещениях (пол, стены, двери), жесткая мебель, предметы обстановки, а также санитарно-техническое	0.5%	30 мин	
		0,25%	60 мин	

Таблица 3. Применение средства "Деконекс 50 АФ" для генеральной уборки помещения

Применение средства "Деконекс 50 АФ" для генеральной уборки	Концентрация, %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
	2,0	30	Протирание, из расчета 100мл/м <sup>2</sup> или орошение из расчета 250-300 мл/м <sup>2</sup>

#### 4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Приготовление рабочих растворов средства необходимо проводить с защитой глаз герметичными очками и кожи рук - резиновыми перчатками.

Все работы со средством "Деконекс 50 АФ" следует проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками.

Избегать попадания концентрата в глаза и на кожу.

Обработку поверхностей в помещениях можно проводить растворами способом протирания без средств защиты органов дыхания, но с защитой кожи рук резиновыми перчатками и в присутствии людей. В палатах новорожденных родильных домов и отделениях реанимации дезинфекцию следует проводить только способом протирания.

4.5 При работе с растворами средства методом орошения необходимо использовать средства индивидуальной защиты (резиновые перчатки, защитные очки, респиратор РУ-60М или РПГ-67 с патроном марки В). Дезинфекцию проводят в отсутствие людей.

4.6 Средство следует хранить отдельно от лекарственных препаратов, в местах недоступных детям.

#### 5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ

При несоблюдении мер предосторожности и при попадании концентрата средства в глаза и на кожу возможно проявление местно-раздражающего действия в виде гиперемии и отека слизистой оболочки глаз, слезотечения, возможно повреждение роговицы.

При попадании средства на кожу его необходимо смыть большим количеством воды с мылом.

5.3 При попадании средства в глаза их следует немедленно промыть под струей воды в течение 10-15 минут, при появлении гиперемии закапать 30% раствор сульфацила натрия. При необходимости обратиться к врачу.

5.4 При попадании средства в желудок дать выпить пострадавшему несколько стаканов воды, затем принять 10-20 таблеток активированного угля. Рвоту не вызывать! При необходимости обратиться к врачу.

#### 6. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СРЕДСТВА

6.1 В соответствии со спецификацией дезинфицирующее средство «Деконекс 50 АФ» контролируют по следующим показателям:

внешний вид: прозрачная,

зеленоватая жидкость

запах: приятный

показатель активности водородных ионов (рН) 1% 9,8 ± 0,6 раствора

плотность при 20°C, г/см<sup>3</sup>: 0,992 ± 0,010

массовая доля дидецилдиметиламмоний хлорида, %: 6,0 ± 0,6

массовая доля олигомеров бигуанидина, %: 4,2 ± 0,4

массовая доля N,N-бис(3- 5,5 ± 0,6 аминопропил)додециламина, %:

Внешний вид определяют визуально в соответствии с ГОСТ 14618.0

Измерение показателя активности водородных ионов (рН) производят по ГОСТ Р 50550 потенциометрическим методом.

Измерение плотности проводят по ГОСТ 18995.1 гравиметрическим методом.

6.5 Измерение массовой доли дидецилдиметиламмоний хлорида проводится методом двухфазного титрования с индикатором бромфеноловым синим.

Оборудование, реактивы, растворы

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 24104-88,

бюретка ГОСТ 20292-74, вместимостью 50 см<sup>3</sup> с ценой деления 0,1 см<sup>3</sup>,

цилиндры мерные ГОСТ 1770-74, вместимостью 50 см<sup>3</sup>,

колбы мерные ГОСТ 1770-74 вместимостью 100, 200 и 1000 см<sup>3</sup>,

колба ГОСТ 25336-82, вместимостью 250 см<sup>3</sup>,

пипетки ГОСТ 20292-74, вместимостью 10 - 25 см<sup>3</sup>, с ценой деления 0,1 см<sup>3</sup>,

вода дистиллированная ГОСТ 6709,

хлороформ технический ГОСТ 20015,

бромфеноловый синий водо-растворимый, индикатор, индикатор, ТУ 6-09-311-70,

натрия додецилсульфат (лаурилсульфат натрия), (Merck 12533),

натрий сернокислый (сульфат натрия), ГОСТ 4166-76,

натрий углекислый (карбонат натрия), ГОСТ 83-79,

Приготовление растворов.

Для приготовления 0.004М раствора додецилсульфата натрия (288,38 г/мол) берут 1,1628 г додецилсульфата натрия (99,2% чистоты), растворяют в 100 см<sup>3</sup> воды и переносят в мерную колбу на 1000 см<sup>3</sup> и добавляют воду до метки на колбе.

При использовании додецилсульфат натрия иной степени чистоты, концентрацию раствора вычисляют по следующей формуле: -

$C = (E \times X) / (M \times 100)$ , где E - взвешенный в г додецилсульфат натрия

X - содержание в % M - молярная масса 288,38 г/мол.

Для приготовления индикатора 0,1 г бромфенолового синего растворяют в 100 см<sup>3</sup> воды

Для приготовления буферного раствора с величиной pH = 11 берут 100 г натрия сернокислого и 7 г натрия углекислого и растворяют в 1000 см<sup>3</sup> воды.

Проведение анализа

Тестовый раствор - 10 г средства взвешивают до 0,2 мг (то), переносят в мерную колбу на 1000 см<sup>3</sup> и доводят до метки водой.

10,00 г (т0 тестового раствора вносят в колбу (или цилиндр) добавляют 20 см<sup>3</sup> хлороформа, 50 см<sup>3</sup> буферного раствора и 5 капель индикатора бромфенолового синего, закрывают пробкой и тщательно встряхивают. Титруют стандартным 0.004М раствором додецилсульфата натрия (Vm) до появления фиолетового цвета в верхней водной фазе на фоне белой поверхности (или лампы), при титровании пробу интенсивно перемешивают (встряхивают).

Обработка результатов

Массовую долю дидецилдиметиламмония хлорида (X) в процентах рассчитывают по формуле:

$$\% X = Vm \times C \times K \times Mr \times 100 / t0 \times m0,$$

где

Vm объем раствора додецилсульфата натрия, израсходованный на титрование, см ;

t0 масса средства для тестового раствора, г; m0 масса тестового раствора, г; C молярность титранта (0,004 М)

K поправочный коэффициент 0,004 N раствора лаурилсульфата натрия Mr относительно молекулярная масса дидецилдиметиламмония

Хлорида

6.6 Определение массовой доли М,М-бис(3-аминопропил)додециламина

Метод основан на кислотно-основном титровании амина соляной кислотой.

Реактивы, растворы

Бромфеноловый синий Merck 108122 Соляная кислота 1 M Fluka 84425 Вода дистиллированная

Спирт

Приготовление растворов.

Для приготовления индикатора 0,1 г бромфенолового синего растворяют в 100 см<sup>3</sup> водно-спиртовом растворе.

Для приготовления соляной кислоты 0,1 N водный раствор готовят из стандарт титра по ГОСТ 6-09-2540-72.

Проведение анализа

Навеску средства массой от 1,0 г до 2,0 г взвешивают в колбе Зрленмейера вместимостью 100 см<sup>3</sup>, прибавляют 25 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, 0,3 см<sup>3</sup> раствора индикатора бромфенолового синего, и содержимое колбы титруют раствором соляной кислоты концентрации:

$C(\text{HCl}) = 0,1$  моль / дм<sup>3</sup> до перехода синей окраски в желтую. Обработка результатов

Массовую долю  $\text{N,N}$ -бис(3-аминопропил)додециламина (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = 0,0100 \times V \times K \times 100 / t, \text{ где}$$

0,0100 - масса  $\text{N,N}$ -бис(3-аминопропил)додециламина (299,0 г/моль), соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора соляной кислоты концентрации точно  $C(\text{HCl}) = 0,1$  моль / дм<sup>3</sup>, г;

V - объем раствора соляной кислоты концентрации  $C(\text{HCl}) = 0,1$  моль / дм<sup>3</sup>;

K - поправочный коэффициент раствора соляной кислоты концентрации  $C(\text{HCl}) = 0,1$  моль / дм<sup>3</sup>;

t - масса анализируемой пробы, г.

6.7.Измерение массовой доли алкилпропилендиамин-1,5-бисгуанидиния ацетата проводится методом двухфазного титрования с индикатором димидым бромидом и индикатором дисульфидным синим.

Оборудование, реактивы, растворы

Весы лабораторные .общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 24104-88,

бюретка ГОСТ 20292-74, вместимостью 50 см<sup>3</sup> с ценой деления 0,1 см<sup>3</sup>,

цилиндры мерные ГОСТ 1770-74, вместимостью 50 см<sup>3</sup>,

колбы мерные ГОСТ 1770-74 вместимостью 100, 200 и 1000 см<sup>3</sup>,

колба ГОСТ 25336-82, вместимостью 250 см<sup>3</sup>,

пипетки ГОСТ 20292-74, вместимостью 10-25 см<sup>3</sup>, с ценой деления 0,1 см<sup>3</sup>,

дисульфидный синий (disulphin blue, Fluka 76270)

димидый бромид (dimidium-bromid, Fluka 41785)

вода дистиллированная ГОСТ 6709,

хлороформ технический ГОСТ 20015,

натрия,додецилсульфат(лаурилсульфат натрия), (Merck 12533),

Приготовление растворов

Для приготовления смешанного индикатора взвешивают отдельно в стеклянной колбе 0,5 г ( $\pm 5$  мг) димидия бромид и 0,25 г ( $\pm 5$  мг) дисульфидного синего . Затем приблизительно 25 мл этанола наливают в обе стеклянные колбы и встряхивают до растворения. Два раствора совмещают в 250 мл мерной колбе. Затем снова проводят ополаскивание с этанолом (10% на объем) и заполняют до отметки. Мерную колбу следует хранить в темноте при комнатной температуре.

Затем приблизительно 200 мл деминерализованной воды, 20 мл смешанного индикатора раствора и 20 мл серной кислоты наливают в 500 мл мерную колбу. Наполняют до отметки дистиллированной водой. Раствор также следует хранить в темноте при комнатной температуре. Срок годности около одной недели.

Для приготовления 0.004M раствора додецилсульфата натрия (288,38 г/мол) берут 1,1628 г додецилсульфата натрия (99,2% чистоты), растворяют в 100 см<sup>3</sup> дистиллированной воды и переносят в мерную колбу на 1000 см<sup>3</sup> и добавляют воду до метки на колбе.

При использовании додецилсульфата натрия иной степени чистоты, концентрацию раствора вычисляют по следующей формуле:

$C = (E \times X) / (M \times 100)$ , где E - взвешенный в г додецилсульфат натрия X - содержание в % M - молярная масса 288,38 г/мол.

Проведение анализа

Тестовый раствор - 5,5 г средства взвешивают до 0,2 мг (E2), переносят в мерную колбу на 100 см<sup>3</sup>, растворяют в 10 см<sup>3</sup> 2-пропанола и добавляют дистиллированную воду до метки на колбе.

10,00 г (ггн) этого раствора вносят в колбу (или цилиндр) на 100 см<sup>3</sup> добавляют 10 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, 15 см<sup>3</sup> хлороформа и 10 см<sup>3</sup> смешанного индикатора. Титруют стандартным 0,004M раствором додецилсульфата натрия (Vm) до появления серого цвета в нижней хлороформовой фазе. При титровании пробу интенсивно перемешивают (встряхивают).

Обработка результатов

Массовую долю массовой доли алкилпропилендиамин-1,5-бисгуанидиния ацетата (X) в процентах рассчитывают по формуле:

$X [\%] = (a \times M \times MG \times K \times 10 \times 100) / (E2 \times 1000) - (a \times M \times MG \times K) / E2$

Где

a - объем раствора додецилсульфата натрия, израсходованный на титрование, см ;

M - молярная масса титранта (0,004 M) E2 - масса тестового раствора, г, MG - относительная молекулярная масса алкилпропилендиамин-1,5-бисгуанидиния ацетата (приблизительно 465 г/моль) K - поправочный коэффициент 0,004 N раствора лаурилсульфата натрия

Согласовано Представитель фирмы «Борер Хеми АГ», Швейцария