

**СОГЛАСОВАНО**  
Руководитель ИЛЦ  
ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена  
Росмедтехнологий»  
д.м.н., профессор

  
Г.Е. Афиногенов  
“ 25 ” сентября 2008 г.  


**УТВЕРЖДАЮ**  
Генеральный директор  
ООО «ПроХим»

  
С.Б. Братитов  
“ 25 ” сентября 2008 г.  


**ИНСТРУКЦИЯ № 04/08**  
**по применению дезинфицирующего средства «Ардезин»**  
**производства ООО «ПроХим», Россия**  
**для предстерилизационной очистки, дезинфекции и стерилизации**

Санкт-Петербург  
2008 г.

**ИНСТРУКЦИЯ**  
**по применению дезинфицирующего средства «Ардезин»**  
**производства ООО «ПроХим», Россия**  
**для предстерилизационной очистки, дезинфекции и стерилизации**

Инструкция разработана в Испытательном лабораторном центре Федерального Государственного Учреждения «Российский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи» (ИЛЦ ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий») и ООО «ПроХим».

Авторы: от ИЛЦ ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий»: руководитель ИЛЦ, д.м.н., профессор Г.Е. Афиногенов, ведущий научный сотрудник, к.ф.н. А.Г. Афиногенова; от ООО «ПроХим»: генеральный директор ООО «ПроХим» С.Б. Братилов, С.С. Семенов.

Инструкция предназначена для персонала лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), работников дезинфекционных станций и других учреждений, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью.

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Средство дезинфицирующее «Ардезин» представляет собой бесцветную прозрачную жидкость со слабым специфическим запахом, хорошо растворяющуюся в воде в любых соотношениях, с плотностью при 20°C –  $1,2 \pm 0,1$  кг/дм<sup>3</sup>. В качестве действующих веществ (ДВ) средство содержит пероксид водорода (ПВ) –  $50,0 \pm 2,5\%$  и комплексные соли серебра (в пересчете на металлическое серебро) –  $0,750 \pm 0,002$  кг/дм<sup>3</sup> • 10<sup>3</sup>; кроме этого, в состав средства входят функциональные компоненты. Показатель активности водородных ионов (рН) средства –  $1,3 \pm 0,3$  ед.

Срок хранения средства 1 год в невскрытой упаковке производителя. Срок годности рабочих растворов при комнатной температуре не более 5 суток в закрытых нержавеющей (хром-никелевых), стеклянных или эмалированных (без повреждений эмали) емкостях, в защищенном от прямых солнечных лучей и нагрева месте. При хранении рабочего раствора более 1 суток необходимо проконтролировать массовую долю (концентрацию) по ДВ – пероксиду водорода.

Средство дезинфицирующее «Ардезин» расфасовывают в потребительскую тару, изготовленную из нестабилизированного и неокрашенного полиэтилена высокого давления по ГОСТ 16337-66, вместимостью 1; 2; 3; 5; 10; 20; 30; 200 и 1000 дм<sup>3</sup> с дегазирующими крышками.

1.2. Средство «Ардезин» обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных (включая микобактерии туберкулеза) микроорганизмов, вирусов (включая аденовирусы, вирусы гриппа, парагриппа и др. возбудителей острых респираторных инфекций, энтеровирусы, ротавирусы, вирус полиомиелита, вирусы энтеральных, парентеральных гепатитов, герпеса, атипичной пневмонии, птичьего гриппа, ВИЧ), грибов рода Кандида, Трихофитон и плесневых грибов, возбудителей внутрибольничных инфекций, анаэробной инфекции, а также обладает спороцидным действием.

Средство имеет хорошие моющие и дезодорирующие свойства, не портит обрабатываемые объекты (из дерева, стекла, пластмасс, других полимерных материалов, коррозионностойкого металла, резин, керамики), не фиксирует органические загрязнения.

1.3. Средство «Ардезин» по степени воздействия на организм по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу умеренно-опасных веществ при введении в желудок и нанесении на неповрежденную кожу и ко 2 классу высоко-опасных веществ при ингаляционном воздействии (в форме аэрозоля и в насыщающих концентрациях паров). В виде концентрата средство обладает выраженным местно-раздражающим действием на кожу (вызывает ожоги) и слизистые оболочки глаз (повреждает роговицу), не обладает кожно-резорбтивным и сенсибилизирующим действием. Рабочие

растворы средства в концентрациях до 0,5% (по перексиду водорода) мало опасны при использовании способом протирания, замачивания, погружения. Все растворы средства не вызывают раздражения кожи; при использовании способом орошения могут вызывать раздражение верхних дыхательных путей при превышении нормы расхода.

ПДК пероксида водорода в воздухе рабочей зоны составляет 0,3 мг/м<sup>3</sup>.

1.4. Средство «Ардезин» предназначено для:

- дезинфекции поверхностей в помещениях, жесткой мебели, предметов обстановки, поверхностей аппаратов, приборов, санитарно-технического оборудования, белья, посуды (в том числе лабораторной), предметов для мытья посуды, резиновых ковриков, обуви из резины, пластика и других полимерных материалов, уборочного инвентаря, игрушек, предметов ухода за больными, предметов личной гигиены в ЛПУ (включая клинические, диагностические и бактериологические лаборатории, отделения неонатологии, роддома, палаты новорожденных и пр.), в детских и пенитенциарных учреждениях, в инфекционных очагах при проведении текущей, заключительной и профилактической дезинфекции;
- дезинфекции медицинских отходов – изделий медицинского назначения однократного применения (в том числе лабораторной посуды), перевязочного материала, белья одноразового применения и т.д. перед их утилизацией в ЛПУ, а также пищевых отходов;
- дезинфекции стоматологических оттисков из силиконовых материалов, полиэфирной смолы, зубопротезных заготовок из металлов, керамики, пластмасс и других материалов, отсасывающих систем стоматологических установок, слюноотсосов и плевательниц;
- дезинфекции изделий медицинского назначения (включая хирургические и стоматологические инструменты, в том числе вращающиеся, жесткие и гибкие эндоскопы, инструменты к эндоскопам) ручным способом;
- дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения (включая хирургические и стоматологические инструменты, в том числе вращающиеся, инструменты к эндоскопам) ручным и механизированным (в ультразвуковых установках любого типа) способами;
- дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной или окончательной (перед дезинфекцией высокого уровня /ДВУ/) очисткой, гибких и жестких эндоскопов ручным и механизированным (в специализированных установках, например, «КРОНТ-УДЭ») способами;
- предстерилизационной очистки, не совмещенной с дезинфекцией, изделий медицинского назначения (включая инструменты к эндоскопам, хирургические и стоматологические инструменты, в том числе вращающиеся, а также стоматологические материалы) ручным и механизированным (в ультразвуковых установках любого типа) способами;
- предстерилизационной очистки, не совмещенной с дезинфекцией, жестких и гибких эндоскопов ручным и механизированным (в специализированных установках, например, «КРОНТ-УДЭ») способами;
- окончательной очистки эндоскопов перед ДВУ ручным и механизированным (в специализированных установках, например, «КРОНТ-УДЭ») способами;
- предварительной (перед ДВУ) очистки эндоскопов;
- дезинфекции высокого уровня эндоскопов;
- стерилизации изделий медицинского назначения;
- дезинфекции кувезов и приспособлений к ним;
- дезинфекции санитарного транспорта и транспорта для перевозки пищевых продуктов;
- проведения генеральных уборок в лечебно-профилактических, детских дошкольных, школьных и других общеобразовательных и оздоровительных учреждениях, на спортивных, коммунальных объектах, пенитенциарных и других учреждениях;
- борьбы с плесенью;
- дезинфекции воздуха способом распыления на различных объектах, профилактической дезинфекции систем вентиляции и кондиционирования воздуха (бытовые кондиционеры, сплит-системы,

мультизональные сплит-системы, крышные кондиционеры, вентиляционные фильтры, воздуховоды и др.);

- дезинфекции помещений и оборудования на предприятиях общественного питания (в том числе имеющего контакт с пищевыми продуктами), продовольственной торговли, потребительских рынках, коммунальных объектах, гостиницах, общежитиях, бассейнах, аквапарках, фитнесцентрах, банях, саунах, местах массового скопления людей, на предприятиях химико-фармацевтической, парфюмерно-косметической и биотехнологической промышленности;

- дезинфекции помещений, оборудования, инструментов, спецодежды, воздуха парикмахерских, массажных и косметических салонов, салонов красоты, прачечных, клубов, санпропускников и других объектов сферы обслуживания населения.

Средство «Ардезин» может также применяться для обеззараживания различных объектов на предприятиях пищевой промышленности (см. Инструкции по применению средства на предприятиях мясной, молочной и пивоваренной промышленности).

## 2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1. Приготовление рабочих растворов средства «Ардезин» следует проводить непосредственно перед использованием, в помещении, оборудованном приточно-вытяжной принудительной вентиляцией. Емкости для приготовления рабочих растворов должны быть изготовлены из коррозионно-стойких материалов (стекло, нержавеющая сталь, эмалированная посуда без сколов эмали, кислотоустойчивые пластмассы) и закрываться крышками. Не допускается хранение рабочих растворов средства в резервуарах из чёрного металла, цветных металлов и их сплавов.

Растворы дезинфектанта готовят путем внесения отобранного мерником расчетного количества средства в водопроводную воду (при температуре от +5<sup>0</sup>С до +25<sup>0</sup>С) с последующим перемешиванием раствора в соответствии с расчетами, приведенными ниже и в таблице 1.

Объём средства, требуемый для приготовления рабочего раствора, ( $V_n$ , дм<sup>3</sup>), определяют по формуле:

$$V_n = \frac{C_p \cdot V_p \cdot \rho_p}{X_n \cdot \rho_n} \quad (1)$$

где

$C_p$  – требуемая массовая доля ПВ в рабочем растворе, %;

$V_p$  – требуемый объём рабочего раствора, дм<sup>3</sup>;

$\rho_p$  – плотность рабочего раствора средства, равная ~ 1,0 кг/дм<sup>3</sup>;

$X_n$  – исходная массовая доля ПВ в средстве «Ардезин», %;

$\rho_n$  – плотность средства, кг/дм<sup>3</sup>, определяемая по п. 10.3.

Для расчёта количества (объёма) водопроводной питьевой воды используют следующую формулу:

$$V = V_p - V_n, \quad (2)$$

где

$V$  – необходимый объём питьевой воды, мл или л;

$V_p$  – требуемый объём рабочего раствора, мл или л;

$V_n$  – объём средства «Ардезин», необходимый для приготовления рабочего раствора, мл или л.

2.2. При проведении дезинфекции объектов с использованием средства «Ардезин» ручным способом рабочий раствор используют многократно (до появления видимого загрязнения) в течение срока годности (до 5 суток) с восстановлением необходимой концентрации пероксида водорода перед последующим использованием.

Рабочие растворы, применяемые в специализированных (ультразвуковых, для обработки эндоскопов) установках, используют однократно.

Определение объёма средства ( $V_в$ , дм<sup>3</sup>), необходимого для восстановления («подпитки») до требуемой концентрации рабочего раствора при повторном использовании, проводят по формуле:

$$V_в = \frac{(C_p - C_и) \cdot V_p \cdot \rho_p}{X_n \cdot \rho_n} \quad (3)$$

где

$C_p$  – требуемая массовая доля ПВ в рабочем растворе, %;

$C_и$  – массовая доля ПВ в рабочем растворе после его использования, %;

$V_p$  – требуемый объём рабочего раствора, дм<sup>3</sup>;

$\rho_p$  – плотность рабочего раствора средства, равная ~ 1,0 кг/дм<sup>3</sup>;

$X_n$  – исходная массовая доля ПВ в средстве «Ардезин», %;

$\rho_n$  – плотность средства, кг/дм<sup>3</sup>, определяемая по п. 10.3.

2.3. Для приготовления рабочих дезинфицирующих растворов, а также ополаскивания объектов необходимо использовать воду, соответствующую требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля».

Таблица 1

Приготовление рабочих растворов средства «Ардезин»

(содержание в концентрате ПВ – 49,0 %; плотность при 20°С – 1,2 кг/дм<sup>3</sup>)

Массовая доля (концентрация) рабочего раствора «Ардезин», % (по перексиду водорода)	Количества средства «Ардезин» и воды, необходимые для приготовления рабочего раствора			
	1 л (дм <sup>3</sup> )		10 л (дм <sup>3</sup> )	
	Средство, мл (см <sup>3</sup> )	Вода, мл (см <sup>3</sup> )	Средство, мл (см <sup>3</sup> )	Вода, мл (см <sup>3</sup> )
0,05	0,85	999,15	8,5	9991,5
0,1	1,70	998,30	17,0	9983,0
0,25	4,25	995,75	42,5	9957,5
0,5	8,50	991,50	85,0	9915,0
0,75	12,75	987,25	127,5	9872,5
1,0	17,00	983,00	170,0	9830,0
1,5	25,50	974,50	255,0	9745,0
2,0	34,00	966,00	340,0	9660,0
2,5	42,50	957,50	425,0	9575,0
3,0	51,00	949,00	510,0	9490,0
4,0	68,00	932,00	680,0	9320,0

2.4. Массовую долю (концентрацию) ПВ в растворах определяют по методике, изложенной в п. 10.7.

### 3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «АРДЕЗИН» ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ

3.1. Растворы средства «Ардезин» применяют для дезинфекции поверхностей, воздуха в помещениях, оборудования, жесткой мебели, санитарно-технического оборудования, белья, посуды (в т.ч. лабораторной), предметов для мытья посуды, уборочного инвентаря и материала, предметов ухода за больными, средств личной гигиены, игрушек, резиновых коврик, обуви, изделий медицинского назначения и прочее согласно п. 1.4 настоящей инструкции.

3.2. Дезинфекцию проводят способами протирания, замачивания, погружения и орошения. Все работы со средством и его рабочими растворами проводить в перчатках. Обеззараживание объектов способом протирания, замачивания, погружения можно проводить в присутствии людей без использования средств индивидуальной защиты органов дыхания и глаз. Использование средства способом орошения допускается только в отсутствие людей с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания и глаз. При необходимости видимые загрязнения с объектов можно удалить 0,05% раствором средства.

3.3. Поверхности в помещениях (пол, стены и пр.), жесткую мебель, предметы обстановки, поверхности аппаратов, приборов протирают ветошью, смоченной в растворе средства, при норме расхода 100 мл/м<sup>2</sup>; при обработке поверхностей, имеющих пористость, шероховатости и неровности, допустимая норма расхода средства может составлять от 100 до 150 мл/м<sup>2</sup>. Смывание рабочего раствора средства с обработанных поверхностей после дезинфекции не требуется.

3.4. При ежедневной уборке помещений в отделениях неонатологии используют рабочие растворы средства способом протирания (при норме расхода 100 мл/м<sup>2</sup>) в соответствии с режимами таблиц 2-5.

3.5. Обработку кувезов и приспособлений к ним проводят в отдельном помещении в отсутствие детей.

Поверхности кувеза и его приспособлений тщательно протирают ветошью, смоченной в растворе средства, при норме расхода 100 мл/м<sup>2</sup>. По окончании дезинфекции поверхности кувеза дважды протирают стерильными тканевыми салфетками (пеленками), обильно смоченными в стерильной питьевой воде, после каждого промывания вытирают насухо стерильной пеленкой. После окончания обработки инкубаторы следует проветривать в течение 15 мин.

Приспособления в виде резервуара увлажнителя, металлического волногасителя, воздухозаборных трубок, шлангов, узла подготовки кислорода полностью погружают в емкость с раствором средства. По окончании дезинфекции все приспособления промывают путем двукратного погружения в стерильную воду по 5 мин каждое, прокачивая воду через трубки и шланги. Приспособления высушивают с помощью стерильных тканевых салфеток.

Технология обработки кувезов подробно изложена в «Методических указаниях по дезинфекции кувезов для недоношенных детей» (приложение к приказу МЗ СССР № 440 от 20.04.83г.). При обработке кувезов необходимо учитывать рекомендации производителя кувезов.

Обработку кувезов проводят в отдельном помещении способом протирания в соответствии с режимами, указанными в таблицах 2-5.

3.6. Для борьбы с плесенью поверхности в помещениях сначала очищают от плесени, затем двукратно протирают ветошью, смоченной в 0,5% растворе средства, с интервалом между обработками 15 мин, или орошают из аппаратуры типа «Квазар» из расчета 150 мл/м<sup>2</sup> двукратно с интервалом между обработками 15 мин. Время дезинфекционной выдержки после обработки 30 минут. Аналогично используют 1% раствор средства с экспозицией 15 минут. Для предотвращения роста плесени в дальнейшем обработку повторяют через 1 месяц. Режимы обработки объектов при плесневых поражениях представлены в таблице 6.

3.7. Дезинфекцию воздуха проводят с помощью соответствующих технических установок способом распыления рабочего раствора средства по режимам, указанным в таблице 10, при норме расхода 10 мл/м<sup>3</sup>. Предварительно проводят дезинфекцию поверхностей, помещение герметизируют: закрывают окна и двери, отключают приточно-вытяжную вентиляцию.

3.8. Дезинфекцию систем вентиляции и кондиционирования проводят при полном их отключении с привлечением и под руководством инженеров по вентиляции.

Профилактическую дезинфекцию секций центральных и бытовых кондиционеров и общеобменной вентиляции для искусственного охлаждения воздуха проводят 1 раз в квартал. Дезинфекцию воздуховодов проводят только по эпидпоказаниям.

Дезинфекции подвергают секции центральных и бытовых кондиционеров и общеобменной вентиляции для искусственного охлаждения воздуха, фильтры, радиаторные решетки и накопители конденсата, воздухоприемник, воздухораспределители и насадки (таблица 10). Перед дезинфекцией проводят мойку мыльно-содовым раствором. Радиаторную решетку и накопитель конденсата кондиционера протирают ветошью, смоченной дезинфицирующим раствором.

Воздушный фильтр промывают в мыльно-содовом растворе, затем обеззараживают способом погружения в раствор средства или заменяют. Угольный фильтр подлежит замене. После дезинфекции обработанные объекты промывают водопроводной водой, а помещение проветривают в течение 15 минут.

3.9. Санитарно-техническое оборудование (ванны, раковины, унитазы и др.) обрабатывают раствором средства с помощью щетки или ерша способом протирания при норме расхода  $100 \text{ мл/м}^2$  или орошения, по окончании дезинфекции его промывают водой.

3.10. Обработку объектов способом орошения проводят с помощью гидропульта, автомакса, аэрозольного генератора и других аппаратов или оборудования, разрешенных для этих целей, добиваясь равномерного и обильного смачивания (норма расхода – от  $150 \text{ мл/м}^2$  до  $200 \text{ мл/м}^2$  при использовании распылителя типа «Квазар»,  $300\text{-}350 \text{ мл/м}^2$  – при использовании гидропульта;  $150\text{-}200 \text{ мл/м}^3$  – при использовании аэрозольных генераторов).

По истечении дезинфекционной выдержки остаток рабочего раствора при необходимости удаляют с поверхностей сухой ветошью, а помещения проветривают в течение 10-15 мин.

3.11. Столовую посуду освобождают от остатков пищи и полностью погружают в дезинфицирующий раствор из расчета 2 л на 1 комплект. По окончании дезинфекции посуду промывают проточной водой в течение 3 мин.

3.12. Лабораторную посуду, предметы для мытья посуды полностью погружают в дезинфицирующий раствор из расчета 2 л на 10 единиц. По окончании дезинфекции посуду и предметы для мытья посуды промывают проточной водой в течение 3 мин.

3.13. Белье замачивают в растворе средства из расчета 4 л на 1 кг сухого белья. По окончании дезинфекции белье стирают и прополаскивают.

3.14. Предметы ухода за больными, средства личной гигиены, игрушки, резиновые коврики полностью погружают в дезинфицирующий раствор или протирают ветошью, смоченной в растворе средства. Крупные игрушки допустимо обрабатывать способом орошения. После дезинфекции их промывают проточной водой в течение 3 мин, крупные игрушки проветривают не менее 10 минут.

3.15. Внутреннюю поверхность обуви дважды протирают тампоном, обильно смоченным дезинфицирующим раствором (таблица 8). По истечении экспозиции обработанную поверхность протирают водой и высушивают. Банные сандалии, тапочки обеззараживают способом погружения в раствор, препятствуя их всплытию. После дезинфекции их ополаскивают водой.

3.16. Уборочный материал замачивают в растворе средства, инвентарь – погружают или протирают ветошью, смоченной в растворе средства, по окончании дезинфекции прополаскивают водой и высушивают.

3.17. Растворы средства «Ардезин» используют для дезинфекции при различных инфекционных заболеваниях по режимам, представленным в таблицах 2–6.

3.18. Генеральную уборку в различных учреждениях проводят по режимам дезинфекции объектов при соответствующих инфекциях (таблица 9).

3.19. На коммунальных, спортивных, культурных, административных объектах, предприятиях общественного питания, продовольственной торговли, промышленных рынках, детских и других учреждениях, на предприятиях химико-фармацевтической, парфюмерно-косметической, биотехнологической промышленности дезинфекцию проводят в соответствии с режимами, рекомендованными для дезинфекции объектов при бактериальных (кроме туберкулеза) инфекциях (табл. 2).

В пенитенциарных учреждениях дезинфекцию проводят в соответствии с режимами, рекомендованными в таблице 3.

3.20. Дезинфекцию поверхностей, оборудования, инструментария на объектах сферы обслуживания (парикмахерские, салоны красоты, косметические и массажные салоны и т.п.) проводят по режимам при вирусных инфекциях (таблица 4).

3.21. В банях, саунах, бассейнах, аквапарках дезинфекцию проводят в соответствии с режимами, рекомендованными для дезинфекции объектов при дерматофитиях (табл. 5), или, при необходимости, по режимам, рекомендованным для обработки при плесневых поражениях (таблица 6).

3.22. Обработку объектов санитарного транспорта и транспорта для перевозки пищевых продуктов проводят способом орошения или протирания в соответствии с режимами, указанным в таблице 4. После дезинфекции автотранспорта для перевозки пищевых продуктов обработанные поверхности промывают водой и вытирают насухо.

3.23. Дезинфекцию (обезвреживание) медицинских отходов (а также остатков пищи) лечебно-профилактических учреждений, в том числе инфекционных отделений, кожно-венерологических, фтизиатрических и микологических больниц, а также лабораторий, работающих с микроорганизмами 3-4 группами патогенности (исключая особо опасные инфекции), производят с учетом требований Санитарных правил и норм СанПиН 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений» (п.п. 6.1-6.3 СанПиН) – в соответствии с режимами, рекомендованными в таблице 7, с последующей утилизацией.

3.24. Многоцветные сборники неинфицированных отходов класса А, не имеющих контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными, всех подразделений ЛПУ (кроме инфекционных, в т.ч. кожно-венерологических и фтизиатрических), ежедневно моются и обеззараживаются способами протирания или орошения 0,25% или 0,5% рабочими растворами средства, время обеззараживания – 30 и 15 минут соответственно (таблица 7).

3.25. При анаэробных инфекциях обработку любых объектов проводят способами протирания, орошения, замачивания или погружения, используя 1% рабочий раствор средства с экспозицией 30 минут, 1,5% раствор – 15 минут.

Таблица 2. Режимы дезинфекции объектов растворами средства «Ардезин» при бактериальных (кроме туберкулеза) инфекциях

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), %	Время обеззараживания (мин)	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях	0,05	120	Протирание
	0,1	90	Орошение



(пол, стены, жесткая мебель), приборы, оборудование	0,25 0,5 0,75	60 30 15	
Предметы ухода за больными, не загрязненные биологическими жидкостями (кровью и пр.) *	0,5 1,0 1,5	60 30 15	Погружение Протирание
Белье, не загрязненное выделениями	0,5 1,0 1,5	30 15 5	Замачивание
Бельё, загрязненное выделениями	0,5 1,0 1,5 2,0	90 60 30 15	Замачивание
Посуда без остатков пищи	0,25 0,5	30 15	Погружение
Посуда с остатками пищи	0,5 0,75 1,0	60 30 15	Погружение
Посуда лабораторная и аптечная; предметы для мытья посуды	0,5 0,75 1,0	60 30 15	Погружение
Игрушки (из пластмассы, резины, металла)	0,5 0,75	30 15	Погружение, протирание, орошение (крупные)
Уборочный материал, инвентарь	0,5 1,0 1,5 2,0	90 60 30 15	Замачивание, погружение, протирание
Санитарно-техническое оборудование	0,5 0,75 1,0	60 30 15	Протирание или орошение
Кувезы, приспособления к ним	0,25 0,5	30 15	Протирание, погружение

Примечание: \* - при загрязнении поверхностей и оборудования органическими субстратами обработку проводить по режимам при вирусных инфекциях.

Таблица 3. Режимы дезинфекции объектов растворами средства «Ардезин» при туберкулезе

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора препарата (по H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях (пол, стены, жесткая мебель), приборы, оборудование	0,5 1,0 1,5	60 30 15	Протирание или орошение

Посуда без остатков пищи	0,5	60	Погружение
	0,75	30	
	1,0	15	
Посуда с остатками пищи	1,0	60	Погружение
	1,5	30	
	2,0	15	
Посуда аптечная, лабораторная; предметы для мытья посуды	1,0	60	Погружение
	1,5	30	
	2,0	15	
Белье, не загрязненное выделениями	1,0	60	Замачивание
	1,5	30	
	2,0	15	
Белье, загрязненное выделениями	1,0	90	Замачивание
	2,0	60	
	2,5	30	
Предметы ухода за больными	0,75	60	Погружение или протирание
	1,0	30	
	1,5	15	
Игрушки	0,5	60	Погружение, протирание, орошение (крупные)
	0,75	30	
	1,0	15	
Санитарно-техническое оборудование	1,0	60	Протирание Орошение
	1,5	30	
	2,0	15	
Кувезы, приспособления к ним	0,5	60	Протирание
	1,0	30	
	1,5	15	
Уборочный материал, инвентарь	1,0	90	Погружение, протирание, замачивание
	2,0	60	
	2,5	30	

Таблица 4. Режимы дезинфекции объектов растворами средства «Ардезин» при инфекциях вирусной этиологии (включая аденовирусы, вирусы гриппа, парагриппа и др. возбудителей острых респираторных инфекций, энтеровирусы, ротавирусы, вирус полиомиелита, вирусы энтеральных, парентеральных гепатитов, герпеса, атипичной пневмонии, птичьего гриппа, ВИЧ)

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора препарата (по H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), %	Время обеззараживания, мин.	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях (пол, стены, жесткая мебель), приборы, оборудование; санитарный транспорт; транспорт для перевозки пищевых продуктов	0,5	60	Протирание или орошение
	0,75	30	
	1,0	15	
Посуда без остатков пищи	0,25	60	Погружение
	0,5	30	
	0,75	15	
Посуда с остатками пищи	0,5	60	Погружение

	1,0 1,5	30 15	
Посуда аптечная, лабораторная; предметы для мытья посуды	0,5 1,0 1,5	60 30 15	Погружение
Белье, не загрязненное выделениями	0,75 1,0 1,5	60 30 15	Замачивание
Белье, загрязненное выделениями	1,0 1,5 2,0	90 60 30	Замачивание
Предметы ухода за больными	1,0 1,5 2,0	60 30 15	Погружение или протирание
Игрушки	0,5 0,75 1,0	60 30 15	Погружение, протирание, орошение (крупные)
Санитарно-техническое оборудование	1,0 2,0 2,5	60 30 15	Протирание Орошение
Кувезы, приспособления к ним	0,5 1,0 1,5	60 30 15	Протирание
Уборочный материал, инвентарь	1,0 1,5 2,0	90 60 30	Погружение, протирание, замачивание
Инструменты парикмахерских, салонов красоты, маникюрных кабинетов и пр.	0,5 1,0 2,0	45 20 10	Погружение

Таблица 5. Режимы дезинфекции объектов растворами средства «Ардезин» при грибковых инфекциях

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по $H_2O_2$ ), %	Время обеззараживания, мин		Способ обеззараживания
		кандидозы	дерматофитии	
Поверхности в помещениях (пол, стены, жесткая мебель и пр.)	0,5 1,0 1,5 2,0	30 15 - -	90 60 30 15	Протирание или орошение
Посуда без остатков пищи	0,5 0,75 1,0 1,5	60 30 15 5	-	Погружение
Посуда с остатками пищи	0,5 0,75 1,0 1,5	90 60 30 -	- 90 60 30	Погружение
Посуда аптечная, лабораторная; предметы для мытья	0,5 1,0 1,5	90 60 30	- - 90	Погружение

посуды	2,0	-	60	
	2,5	-	30	
Предметы ухода за больными	0,5	90	-	Погружение или протирание
	0,75	60	-	
	1,0	30	60	
	1,5	-	30	
	2,0	-	15	
Игрушки	0,5	30	90	Погружение, протирание, орошение (крупные)
	1,0	15	60	
	1,5	-	30	
	2,0	-	15	
Белье незагрязненное	0,5	60	-	Замачивание
	1,0	30	-	
	1,5	-	60	
	2,0	-	30	
Белье загрязненное	1,0	60	90	Замачивание
	1,5	30	60	
	2,0	15	30	
Санитарно-техническое оборудование	1,0	30	-	Протирание Орошение
	1,5	15	-	
	2,0	5	30	
	2,5	-	15	
Кувезы, приспособления к ним	0,5	30	90	Протирание
	1,0	15	60	
	1,5	-	30	
	2,0	-	15	
Уборочный материал, инвентарь	1,0	60	90	Погружение, протирание, замачивание
	1,5	30	60	
	2,0	15	30	
Резиновые коврики	1,0	-	60	Погружение или протирание
	1,5	-	30	
	2,0	-	15	

Таблица 6. Режимы дезинфекции объектов растворами средства «Ардезин» при поражениях плесневыми грибами

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), %	Время обеззараживания мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях (пол, стены, жесткая мебель), предметы обстановки	0,5	30	Двукратное протирание или орошение с интервалом 15 минут
	1,0	15	
Бельё, загрязненное органическими субстратами	1,0	90	Замачивание
	1,5	60	
	2,0	30	
Посуда, в т.ч. аптечная и лабораторная	1,0	90	Погружение
	1,5	60	
	2,0	30	
Уборочный материал	1,5	60	Погружение
	2,0	30	

Резиновые коврики	1,0	60	Погружение или протирание
	1,5	30	
	2,0	15	

Таблица 7. Режимы дезинфекции медицинских и пищевых отходов растворами средства «Ардезин»

Вид обрабатываемых изделий		Режимы обработки		
		Концентрация раствора средства (по $H_2O_2$ ), %	Время дезинфекции, мин	Способ обработки
Медицинские отходы	Ватные или марлевые тампоны, марля, бинты, одежда персонала и т.п.	0,5	90	Замачивание
		1,0	60	
		1,5	30	
	ИМН однократного применения	1,0	90	Погружение
		1,5	60	
		2,0	30	
		2,5	15	
	Контейнеры для сбора и удаления неинфицированных медицинских отходов	0,1	60	Протирание или орошение
		0,25	30	
		0,5	15	
		1,0	5	
	Контейнеры для сбора и удаления инфицированных медицинских отходов	1,0	60	Протирание или орошение
1,5		30		
2,0		15		
Остатки пищи		1,0	60	смешивают с рабочим раствором в соотношении 1:1, перемешивают и выдерживают в течение времени экспозиции
		1,5	30	
		2,0	15	

Таблица 8. Режимы дезинфекции обуви растворами средства «Ардезин»

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по $H_2O_2$ ), %	Время обеззараживания (мин) в отношении			Способ обеззараживания
		возбудителей		плесеней	
		кандидоза	трихофитии		
Обувь из кожи, ткани, дерматина	0,5	30	60	60	Протирание
	1,0	15	30	30	
	1,5	5	15	15	

Обувь	1,0	30	60	60	Погружение
из пластика	1,5	15	30	30	
и резины	2,0	5	15	15	

Таблица 9. Режимы дезинфекции объектов средством «Ардезин» при проведении генеральных уборок в лечебно-профилактических и других учреждениях

Профиль лечебно-профилактического учреждения	Концентрация рабочего раствора (по H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Соматические отделения (кроме процедурного кабинета)	0,25 0,5 0,75	60 30 15	Протирание или орошение
Хирургические отделения, процедурные кабинеты, стоматологические, акушерские и гинекологические отделения и кабинеты, лаборатории, операционные, перевязочные	0,5 0,75 1,0	60 30 15	Протирание или орошение
Туберкулезные лечебно-профилактические учреждения; пенитенциарные учреждения	0,5 1,0 1,5	60 30 15	Протирание или орошение
Инфекционные лечебно-профилактические учреждения*	-	-	Протирание или орошение
Кожно-венерологические лечебно-профилактические учреждения	0,5 1,0 1,5 2,0	90 60 30 15	Протирание или орошение
Детские учреждения, учреждения социального обеспечения, коммунальные объекты	0,25 0,5 0,75	60 30 15	Протирание

Примечание: \* режим при соответствующей инфекции.

Таблица 10. Режимы дезинфекции растворами средства «Ардезин» воздуха, систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Объект обеззараживания	Концентрация раствора (по H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Секции центральных и бытовых кондиционеров и общеобменной вентиляции, воздухоприемник и воздухораспределители	0,25 0,5	60 30	Протирание или орошение
Воздушные фильтры	0,5 1,0	90 60	Погружение

Радиаторные решетки, насадки, накопители конденсата		0,25 0,5	60 30	Протирание
Воздуховоды		0,25 0,5	60 30	Орошение
Обработка воздуха помещений	при бактериальных (кроме туберкулеза) инфекциях	0,25 0,5 0,75	60 30 15	Распыление
	при туберкулезе	1,0 1,5 2,0	60 30 15	
	при грибковых инфекциях	0,75 1,0	30 15	
	при вирусных инфекциях	1,0 1,5	30 15	

#### **4. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «АРДЕЗИН» ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СОВМЕЩЕННОЙ С ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКОЙ**

4.1. Дезинфекцию изделий медицинского назначения, в том числе совмещенную с их предстерилизационной очисткой, осуществляют в пластмассовых или эмалированных (без повреждения эмали) емкостях с закрывающимися крышками.

4.2. Изделия медицинского назначения необходимо полностью погружать в рабочий раствор средства сразу же после их применения, обеспечивая незамедлительное удаление с изделий видимых загрязнений с поверхности с помощью тканевых салфеток. И использованные салфетки помещают в отдельную емкость, дезинфицируют, затем утилизируют.

Имеющиеся в изделиях каналы и полости заполняют раствором, избегая образования воздушных пробок. Через каналы поочередно прокачивают раствор средства и продувают воздухом с помощью шприца или иного приспособления. Процедуру повторяют несколько раз до полного удаления биогенных загрязнений.

Разъемные изделия погружают в раствор в разобранном виде. Изделия, имеющие замковые части, погружают раскрытыми, предварительно сделав ими несколько рабочих движений для лучшего проникновения раствора в труднодоступные участки изделий в области замковой части. Толщина слоя средства над изделиями должна быть не менее 1 см.

4.3. После окончания дезинфекционной выдержки изделия извлекают из емкости и отмывают их от остатков средства проточной питьевой водой не менее 5 мин, обращая особое внимание на промывание каналов (с помощью шприца или электроотсоса), не допуская попадания пропущенной воды в емкость с отмываемыми изделиями.

4.4. Оттиски, зубопротезные заготовки (с соблюдением противоэпидемических мер – резиновых перчаток, фартука) дезинфицируют путем погружения их в рабочий раствор средства (табл.11). По окончании дезинфекции оттиски и зубопротезные заготовки промывают проточной водой по 0,5 мин с каждой стороны или погружают в емкость с водой на 5 мин, после чего их подсушивают на воздухе. Средство для обработки слепков используется многократно в течение недели, обрабатывая при этом не более 50 оттисков. При появлении первых признаков изменения внешнего вида раствора его следует заменить.

4.5. Отсасывающие системы в стоматологии дезинфицируют, применяя рабочий раствор средства концентрацией 0,75% или 1% объемом 1 л, пропуская его через отсасывающую систему установки в течение 2 минут. Затем 0,75% раствор средства оставляют в ней для воздействия на 20 минут, 1% раствор – на 10 минут (в это время отсасывающую систему не используют). Процедуру осуществляют 1-2 раза в день, в том числе по окончании рабочей смены.

4.6. При обработке жестких и гибких эндоскопов и инструментов к ним средством «Ардезин» учитывают требования санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.1275-03 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях», МУ 3.5.1937-04 «Очистка, дезинфекция и стерилизация эндоскопов и инструментов к ним», а также рекомендации производителей эндоскопического оборудования.

***Внимание! Разрешается использование средства «Ардезин» для обработки только тех эндоскопов, производитель которых допускает применение для этих целей средств на основе пероксида водорода.***

При использовании средства «Ардезин» особое внимание уделяют процессу предварительной очистки. К обработке оборудования приступают сразу после эндоскопических манипуляций (**рекомендуется не допускать подсушивания биологических загрязнений**). При этом строго следуют нижеследующим рекомендациям:

4.6.1. Видимые загрязнения с наружной поверхности эндоскопа, в том числе с объектива, удаляют тканевой (марлевой) салфеткой, смоченной в растворе средства, в направлении от блока управления к дистальному концу.

4.6.2. Клапаны, заглушки снимают с эндоскопа и немедленно погружают эндоскоп в раствор средства, обеспечивая контакт всех поверхностей с раствором. Все каналы эндоскопа промывают посредством поочередной прокачки раствора средства и воздуха до полного вымывания видимых биогенных загрязнений.

4.6.3. Изделия замачивают при полном погружении их в рабочий раствор и заполнении им полостей и каналов изделий.

4.6.4. Изделия моют в том же растворе, в котором проводили замачивание с использованием специальных приспособлений до полной очистки всех каналов.

4.6.5. Отмыв эндоскопов и инструментов к ним проводят вначале проточной питьевой водой в течение 5 мин, далее дистиллированной в течение 1 минуты.

4.7. Механизированным способом обработку ИМН проводят в любых установках типа УЗО, зарегистрированных на территории РФ в установленном порядке («Медэл», «Ультразэст», «Кристалл-5», «Серьга» и др.).

Механизированную обработку эндоскопов (отечественного и импортного производства) допускается проводить в установках любого типа, зарегистрированных на территории РФ в установленном порядке (КРОНТ-УДЭ и др.), в соответствии с инструкцией по использованию установок.

4.8. Режимы дезинфекции ИМН указаны в таблице 11. Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, ИМН ручным и механизированным способом указаны в таблицах 12-13. Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, жестких и гибких эндоскопов ручным и механизированным способом указаны в таблицах 16-17.

**5. ПРИМЕНЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ СРЕДСТВА «АРДЕЗИН» ДЛЯ ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ, НЕ СОВМЕЩЕННОЙ С ДЕЗИНФЕКЦИЕЙ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ИНСТРУМЕНТОВ К ЭНДОСКОПАМ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ, ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ И ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ (ПЕРЕД ДВУ) ЭНДОСКОПОВ**



5.1. Предстерилизационную очистку, не совмещенную с дезинфекцией, указанных изделий проводят после их дезинфекции (любым зарегистрированным на территории РФ и разрешенным к применению в ЛПУ для этой цели средством, в т.ч. средством «Ардезин») и ополаскивания от остатков этого средства питьевой водой в соответствии с Инструкцией (методическими указаниями) по применению данного средства.

Режимы предстерилизационной очистки, не совмещенной с дезинфекцией, проводимые ручным способом, приведены в таблице 15; механизированным способом с использованием ультразвука (например, установки «Медэл», «Ультразэст», «Кристалл-5», «Серьга» и др.) – в таблице 14.

5.2. Предварительную, предстерилизационную или окончательную очистку эндоскопов (перед ДВУ) проводят с учетом требований, изложенных в Санитарно-эпидемиологических правилах «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях» (СП 3.1.1275-03), МУ 3.5.1937-04 «Очистка, дезинфекция и стерилизация эндоскопов и инструментов к ним», а также рекомендаций производителей эндоскопического оборудования.

5.3. Качество предстерилизационной очистки изделий оценивают путем постановки амидопириновой или азопирамовой пробы на наличие остаточных количеств крови.

Постановку амидопириновой пробы осуществляют согласно методикам, изложенным в «Методических указаниях по предстерилизационной очистке изделий медицинского назначения» (№ 28-6/13 от 08.06.82 г.), азопирамовой пробы согласно изложенному в методических указаниях «Контроль качества предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения с помощью реактива азопирам» (№ 28-6/13 от 25.05.88 г.). Контролю подлежит 1% одновременно обработанных изделий одного наименования (но не менее трех изделий). При выявлении остатков крови (положительная проба) вся группа изделий, от которой отбирали изделия для контроля, подлежит повторной обработке до получения отрицательного результата.

5.4. Режимы предварительной, предстерилизационной или окончательной очистки жестких и гибких эндоскопов ручным и механизированным способом указаны в таблицах 18-19.

**ВНИМАНИЕ!** Рабочие растворы средства для обработки различных объектов можно применять многократно в течение срока, не превышающего 5 суток, если их внешний вид не изменился, с обязательным контролем и восстановлением необходимой концентрации пероксида водорода перед каждым последующим использованием (см. п.п.2.2). При первых признаках изменения внешнего вида (изменение цвета, помутнение раствора и т.п.) раствор следует заменить.

Рабочие растворы, применяемые в специализированных (ультразвуковых, для обработки эндоскопов) установках, используют однократно.

Таблица 11. Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения растворами средства «Ардезин» при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (включая кандидозы и дерматофитии) этиологии

Вид обрабатываемых изделий		Режим обработки		Способ обработки
		Концентрация рабочего раствора (по H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), %	Время обеззараживания, мин	
Изделия медицинского назначения, в том числе хирургические и стоматологические инструменты	из пластмасс, стекла, металлов	0,5	45	Погружение
		1,0	20	
		2,0	10	
	из резин	1,0	20	
2,0		10		

Стоматологические материалы	0,5	45	
	1,0	20	
	2,0	10	
Эндоскопы жесткие и гибкие	1,0	20	
	2,0	10	
Инструменты к эндоскопам	0,5	45	
	1,0	20	
	2,0	10	
ИМН любого типа и материала *	0,5	60	Погружение
	1,0	30	
	1,5	15	

Примечание: \* - режим обработки любых ИМН при анаэробных инфекциях.

Таблица 12. Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения (включая инструменты к эндоскопам, хирургические и стоматологические инструменты и материалы) растворами средства «Ардезин» механизированным способом (с использованием ультразвуковых установок любого типа) при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы, дерматофитии) этиологии

Этапы обработки	Режимы обработки		
	Концентрация рабочего раствора (по H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), %	Температура рабочего раствора, °C	Время выдержки/обработки, мин
<u>Замачивание в ультразвуковой установке</u> при полном погружении изделий в рабочий раствор и заполнении им полостей и каналов в соответствии с программой работы установки		Не менее 18	
- изделий простой конфигурации из металла и стекла	0,5 1,0		30 15
- изделий из пластика, резины	1,0 1,5		20 10
- стоматологические инструменты, в т.ч. вращающиеся, и материалы	1,0 1,5		20 10
- изделий с замковыми частями, имеющих каналы и полости, зеркал с амальгамой	1,0 1,5		20 10
- инструментов к эндоскопам	1,0 1,5		20 10
<u>Ополаскивание</u> вне установки проточной питьевой водой (каналы – с помощью шприца или электроотсоса)	Не регламентируется		3,0
<u>Ополаскивание</u> вне установки дистиллированной водой (каналы – с помощью шприца или электроотсоса)	Не регламентируется		2,0

Таблица 13. Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения (включая инструменты к эндоскопам, хирургические и стоматологические инструменты и материалы) растворами средства «Ардезин» ручным способом при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы, дерматофитии) этиологии

Этапы обработки	Режимы обработки		
	Концентрация рабочего раствора, (по H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), %	Температура рабочего раствора, °C	Время выдержки/ обработки, мин
<u>Замачивание</u> при полном погружении изделий в рабочий раствор и заполнении им полостей и каналов			
- изделий простой конфигурации из металла и стекла	0,5 1,0 1,5	Не менее 18	30 20 15
- изделий из пластика, резины, шлифовальные боры и алмазные диски	0,5 1,0 2,0		45 20 10
- изделий с замковыми частями, имеющих каналы и полости, зеркал с амальгамой; инструменты к эндоскопам	0,5 1,0 2,0		45 20 10
- стоматологические материалы (оттиски, зубопротезные заготовки, артикуляторы)	0,5 1,0 1,5		30 20 15
<u>Мойка</u> каждого изделия в том же растворе, в котором проводили замачивание, с помощью ерша, щетки, ватно-марлевого тампона или тканевой (марлевой) салфетки, каналов изделий – с помощью шприца:	В соответствии с концентрацией раствора, использованного на этапе замачивания		Не регламентируется
<ul style="list-style-type: none"> <li>• изделий, не имеющих замковых частей, каналов или полостей;</li> <li>• изделий, имеющих замковые части, каналы или полости</li> </ul>		3,0	
<u>Ополаскивание</u> проточной питьевой водой (каналы – с помощью шприца или электроотсоса)	-	Не регламентируется	3,0
<u>Ополаскивание</u> дистиллированной водой (каналы – с помощью шприца или электроотсоса)	-	Не регламентируется	2,0

Таблица 14. Режимы предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения, в том числе хирургических и стоматологических инструментов и материалов, инструментов к эндоскопам растворами средства «Ардезин» механизированным способом (с использованием ультразвуковых установок любого типа)

Этапы проведения очистки	Режим очистки		
	Температура °C	Концентрация рабочего	Время выдержки

		раствора (по H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), %	(мин)
<u>Замачивание в ультразвуковой установке</u> при полном погружении изделий в раствор средства и заполнении им полостей и каналов изделий в соответствии с программой работы установки:	Не менее 18	0,1	
- из металлов и стекла			5
- из пластмасс, резин, стоматологические материалы			10
- изделий, имеющих каналы и полости, зеркал с амальгамой			15
<u>Ополаскивание</u> вне установки проточной питьевой водой (каналы – с помощью шприца или электроотсоса)	Не регламентируется		3,0
<u>Ополаскивание</u> вне установки дистиллированной водой (каналы – с помощью шприца или электроотсоса)	Не регламентируется		2,0

Таблица 15. Режимы предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения, в том числе хирургических и стоматологических инструментов и материалов, инструментов к эндоскопам растворами средства «Ардезин» ручным способом

Этапы обработки	Режим очистки		
	Температура °С	Концентрация рабочего раствора (по H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), %	Время выдержки (мин)
<u>Замачивание</u> при полном погружении изделий в раствор средства и заполнении им полостей и каналов изделий:	Не менее 18	0,1	
- из металлов и стекла			20
- из пластмасс, резин, стоматологические материалы			30
- изделий, имеющих каналы и полости, зеркал с амальгамой			30
<u>Мойка</u> каждого изделия в том же растворе, в котором осуществляли замачивание, при помощи ерша или ватно-марлевого тампона, каналов изделий – при помощи шприца:	Не регламентируется	0,1	
- не имеющих замковых частей каналов и полостей (скальпели, экскаваторы, пинцеты, элеваторы, гладилки, боры твердосплавные, зеркала цельнометаллические, стоматологические материалы), кроме зеркал с амальгамой			1,0
- имеющих замковые части каналы или полости (ножницы, корнцанги, зажимы, щипцы стоматологические), а также зеркал с амальгамой			3,0
<u>Ополаскивание</u> проточной питьевой водой (каналы – с помощью шприца или электроотсоса)	Не регламентируется		3,0
<u>Ополаскивание</u> дистиллированной	Не регламентируется		2,0

водой (каналы – с помощью шприца или электроотсоса)		
---	--	--

Таблица 16. Режим дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, жестких и гибких эндоскопов растворами средства «Ардезин» ручным способом при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы, дерматофитии) этиологии

Этапы обработки	Концентрация растворов (по H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/обработки на этапе, мин.
<u>Замачивание</u> эндоскопов при полном погружении (у не полностью погружаемых – их рабочих частей, разрешенных к погружению) в рабочий раствор средства и заполнение им полостей и каналов изделия	1,0 1,5	не менее 18	20 10
<u>Мойка</u> изделий в том же растворе, в котором проводилось замачивание: <b>Гибкие эндоскопы:</b> - инструментальный канал очищают щеткой для очистки инструментального канала; - внутренние каналы промывают при помощи шприца или электроотсоса; - наружную поверхность моют при помощи тканевой (марлевой) салфетки. <b>Жесткие эндоскопы:</b> - каждую деталь моют при помощи ерша, или тканевой (марлевой) салфетки, - каналы изделий промывают при помощи шприца	В соответствии с концентрацией раствора, использованного на этапе замачивания	не менее 18	2,0 3,0 1,0 2,0 2,0
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса) или отмывание в емкости с питьевой водой	Не нормируется		3,0
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		2,0

Таблица 17. Режим дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, эндоскопов растворами средства «Ардезин» механизированным способом (в специализированных установках, например, «КРОНТ-УДЭ») при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы, дерматофитии) этиологии

Этапы обработки	Концентрация растворов (по H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/обработки на этапе, мин.

Замачивание эндоскопов при полном погружении (у не полностью погружаемых – их рабочих частей, разрешенных к погружению) в рабочий раствор средства и заполнение им полостей и каналов изделия, обработка в соответствии с режимом работы установки	1,0 1,5	Не менее 18	20 10
Ополаскивание вне установки проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса) или отмывание в емкости с питьевой водой	Не нормируется		3,0
Ополаскивание вне установки дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		2,0

Таблица 18. Режимы предварительной, предстерилизационной (или окончательной) очистки эндоскопов растворами средства «Ардезин» ручным способом

Этапы очистки	Концентрация растворов (по H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/обработки на этапе, мин.
Замачивание эндоскопов при полном погружении (у не полностью погружаемых – их рабочих частей, разрешенных к погружению) в рабочий раствор средства и заполнение им полостей и каналов изделия	0,1	Не менее 18	30
<b>Мойка</b> изделий в том же растворе, в котором проводилось замачивание: <b>Гибкие эндоскопы:</b> - инструментальный канал очищают щеткой для очистки инструментального канала; - внутренние каналы промывают при помощи шприца или электроотсоса; - наружную поверхность моют при помощи тканевой (марлевой) салфетки. <b>Жесткие эндоскопы:</b> - каждую деталь моют при помощи ерша, или тканевой (марлевой) салфетки, - каналы изделий промывают при помощи шприца.	В соответствии с концентрацией раствора, использованного на этапе замачивания	Не менее 18	2,0 3,0 1,0 2,0 2,0
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса) или отмывание в емкости с питьевой водой	Не нормируется		3,0
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		2,0

Таблица 19. Режим предварительной, предстерилизационной (или окончательной) очистки эндоскопов растворами средства «Ардезин» механизированным способом (в специализированных установках, например, «КРОНТ-УДЭ»)

Этапы очистки	Концентрация растворов (по H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/обработки на этапе, мин.
Замачивание эндоскопов при полном погружении (у не полностью погружаемых – их рабочих частей, разрешенных к погружению) в рабочий раствор средства и заполнение им полостей и каналов изделия в соответствии с режимом работы установки	0,1	Не менее 18	20
Ополаскивание вне установки проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса) или отмывание в емкости с питьевой водой	Не нормируется		3,0
Ополаскивание вне установки стерильной дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		2,0

## 6. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «АРДЕЗИН» ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ ВЫСОКОГО УРОВНЯ /ДВУ/ ЭНДОСКОПОВ И СТЕРИЛИЗАЦИИ ИМН

6.1. Стерилизации средством «Ардезин» подвергают только чистые изделия медицинского назначения (в т.ч. хирургические и стоматологические инструменты). При необходимости проводят предварительную и окончательную (или предстерилизационную) очистки любым зарегистрированным в Российской Федерации и разрешенным к применению в лечебно-профилактических учреждениях для этой цели средством с ополаскиванием от остатков этого средства питьевой водой в соответствии с инструкцией (методическими указаниями) по применению конкретного средства, в том числе средством «Ардезин». С изделий перед погружением в средство для дезинфекции или стерилизации удаляют остатки влаги (высушивают).

6.2. Изделия медицинского назначения (подготовленные согласно п.6.1) полностью погружают в емкость с раствором «Ардезин», заполняя им с помощью вспомогательных средств (пипетки, шприцы) каналы и полости изделий, удаляя при этом пузырьки воздуха. Разъемные изделия обрабатывают в разобранном виде. Изделия, имеющие замковые части (ножницы, корнцанги, зажимы и др.), погружают раскрытыми, предварительно сделав ими в растворе несколько рабочих движений для улучшения проникновения раствора в труднодоступные участки изделий в области замковой части. Толщина слоя раствора средства над изделиями должна быть не менее 1см.

6.3. При отмывке предметов после химической стерилизации используют только стерильную воду и стерильные ёмкости.

6.4. После стерилизации изделия отмывают в воде от остатков средства, соблюдая правила асептики – используют стерильные инструменты (шприцы, корнцанги); работу проводят, защищая руки стерильными перчатками.

При отмывании необходимо следовать следующим рекомендациям:

- изделия должны быть полностью погружены в стерильную воду при соотношении объема воды к объему, занимаемому изделиями, не менее чем 3:1;
- изделия отмывают последовательно в двух водах;
- изделия из металлов и стекла – по 5 мин, изделия из резин и пластмасс – по 10 мин;
- через каналы изделий с помощью стерильного шприца или электроотсоса пропускают стерильную воду (не менее 20 мл) не менее чем в течение 3-5 мин в каждой емкости;
- при отмывке использованная вода не должна попадать в емкость с чистой водой.

6.5. Отмытые от остатков средства стерильные изделия извлекают из воды и помещают на стерильную ткань; из их каналов и полостей удаляют воду с помощью стерильного шприца или иного приспособления и перекадывают изделия в стерильную стерилизационную коробку, выложенную стерильной тканью.

Срок хранения простерилизованных изделий – не более 3 (трех) суток.

По истечении данного срока использование изделий возможно только после проведения дезинфекции высокого уровня.

6.6. Стерилизацию изделий медицинского назначения, хирургических и стоматологических инструментов, инструментов к эндоскопам проводят по режимам, указанным в таблице 20.

6.7. Дезинфекцию высокого уровня, стерилизацию ЭНДОСКОПОВ, а также очистку этих изделий (предварительную, окончательную или предстерилизационную) проводят с учетом требований санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.1275-03 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях», МУ 3.5.1937-04 «Очистка, дезинфекция и стерилизация эндоскопов и инструментов к ним».

***Внимание! Разрешается использование средства «Ардезин» для обработки только тех эндоскопов, производитель которых допускает применение для этих целей средств на основе пероксида водорода.***

6.8. Отмытые эндоскопы переносят на чистую простыню для удаления влаги с наружных поверхностей. Влагу из каналов удаляют аспирацией воздуха при помощи шприца или специального устройства.

Дезинфекцию высокого уровня или химическую стерилизацию проводят, погружая изделия в раствор средства «Ардезин» и обеспечивая его полный контакт с поверхностями изделий. Для этого все каналы принудительно заполняют раствором средства. Дальнейшие процедуры проводят в условиях, исключающих вторичную контаминацию микроорганизмами.

6.9. После дезинфекционной или стерилизационной выдержки раствор из каналов эндоскопа удаляют путем прокачивания воздуха стерильным шприцем или специальным устройством.

6.10. При отмывке эндоскопов после ДВУ целесообразно использовать стерильную воду (однако, допускается использование прокипяченной питьевой воды, отвечающей требованиям действующих санитарных правил).

Бронхоскопы и цистоскопы промывают дистиллированной водой, отвечающей требованиям соответствующей фармакопейной статьи, а гастродуоденоскопы, колоноскопы и ректоскопы промывают питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил.

При отмывке изделий после химической стерилизации используют только стерильную воду.

6.11. После дезинфекции высокого уровня или стерилизации эндоскопы отмывают в воде от остатков средства, соблюдая правила асептики – используют стерильные инструменты (шприцы, корнцанги); работу проводят, защищая руки стерильными перчатками.



При отмывании необходимо следовать следующим рекомендациям:

- эндоскопы и инструменты к ним должны быть полностью погружены в стерильную воду при соотношении объема воды к объему, занимаемому изделиями, не менее чем 3:1;
- изделия отмывают последовательно в двух водах;
- изделия из металлов и стекла – по 5 мин, изделия из резин и пластмасс – по 10 мин, гибкие эндоскопы – 15 минут.
- через каналы изделий с помощью стерильного шприца или электроотсоса пропускают стерильную воду (не менее 20 мл) не менее чем в течение 3-5 мин в каждой емкости;
- при отмывке использованная вода не должна попадать в емкость с чистой водой.

6.12. Отмытые от остатков средства стерильные эндоскопы извлекают из воды и помещают на стерильную ткань; из их каналов и полостей удаляют воду с помощью стерильного шприца или иного приспособления (через каналы эндоскопа для полного удаления влаги по возможности пропускают раствор 70% изопропилового спирта) и перекадывают изделия в стерильную стерилизационную коробку, выложенную стерильной тканью.

Продезинфицированный или простерилизованный эндоскоп хранят в условиях, исключающих вторичную контаминацию микроорганизмами, в специальном шкафу.

Срок хранения стерилизованных изделий – не более трех суток.

По истечении данного срока использование изделий возможно только после проведения дезинфекции высокого уровня.

6.13. Аналогично дезинфекция и стерилизация эндоскопов (отечественного и импортного производства) могут проводиться в автоматизированных установках, предназначенных для обработки эндоскопов механизированным способом и разрешенных к применению в Российской Федерации в установленном порядке, в соответствии с инструкцией по использованию установок.

6.14. ДВУ и стерилизацию жестких и гибких эндоскопов проводят по режимам, указанным в таблице 21.

6.15. ВНИМАНИЕ! Рабочие растворы средства для обработки различных объектов можно применять многократно в течение срока, не превышающего 5 суток, если их внешний вид не изменился, с обязательным контролем и восстановлением необходимой концентрации пероксида водорода перед каждым последующим использованием (см. п.п.2.2). При первых признаках изменения внешнего вида (изменение цвета, помутнение раствора и т.п.) раствор следует заменить.

Рабочие растворы, применяемые в специализированных (для обработки эндоскопов) установках, используют однократно.

Таблица 20. Режимы стерилизации изделий медицинского назначения (включая стоматологические и хирургические инструменты, инструменты к эндоскопам) средством «Ардезин»

Вид обрабатываемых изделий	Режимы обработки		
	Температура раствора, °С	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время выдержки, мин

изделия из стекла, металлов, пластмасс, резин на основе натурального и силиконового каучука (включая изделия, имеющие замковые части каналы или полости), в т.ч. хирургические и стоматологические инструменты (в т.ч. вращающиеся); стоматологические материалы; инструменты к эндоскопам	Не менее 18	2,0	45
		3,0	30
		4,0	15

Таблица 21. Режимы ДВУ и стерилизации эндоскопов средством «Ардезин»

Вид обрабатываемых изделий		Режимы обработки		
		Температура раствора, °С	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время выдержки, мин
жесткие и гибкие эндоскопы отечественного и импортного производства	дезинфекция высокого уровня	20±2	2,0	45
			2,5	30
			3,0	15
	стерилизация		2,0	45
			3,0	30
			4,0	15

## 7. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

7.1. К работе допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний к данной работе, не страдающие аллергическими заболеваниями, прошедшие обучение, инструктаж по безопасной работе с моющими и дезинфицирующими средствами и оказанию первой помощи при случайных отравлениях.

7.2. При приготовлении рабочих растворов необходимо избегать попадания средства на кожу и в глаза.

7.3. Работу со средством и рабочими растворами проводить в резиновых перчатках.

7.3. Приготовление рабочих растворов необходимо проводить в хорошо проветриваемом помещении. Все помещения, где работают со средством, должны быть снабжены приточно-вытяжной принудительной вентиляцией.

7.4. Дезинфекцию поверхностей способом протирания возможно проводить в присутствии людей без средств защиты органов дыхания.

7.5. Обработку поверхностей растворами средства способом орошения проводить в отсутствии пациентов и с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания универсальными респираторами типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки В и глаз - герметичными очками.

7.6. Емкости с растворами средства должны быть закрыты.

7.7. При проведении работ со средством следует строго соблюдать правила личной гигиены. После работы вымыть лицо и руки с мылом.

7.8. Хранить средство следует в местах, недоступных детям, отдельно от пищевых продуктов и лекарственных веществ.

7.9. Средство «Ардезин» пожаро- и взрывобезопасно. Средство является окислителем, способно вызывать воспламенение трудногорючих материалов. Средство тушения – вода.

7.10. Следует избегать опрокидывания тары и её резкого наклона. В случае пролива средства необходимо адсорбировать удерживающими жидкостью веществом (силикагель, песок), не использовать горючие материалы (например, стружку), затем нейтрализовать (используя 30–40%

раствор бисульфита натрия) и смыть его большим количеством воды. Смыв в канализационную систему средства следует проводить только в разбавленном виде.

## 8. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

8.1. При несоблюдении мер предосторожности могут возникнуть явления острого отравления, которые характеризуются признаками раздражения органов дыхания, кожных покровов и слизистых оболочек. Появляется першение в горле, резь и боль в глазах, слезотечение, насморк, кашель, головная боль, тошнота, жжение кожи.

8.2. При раздражении органов дыхания (першение в горле, носу, кашель, затрудненное дыхание, удушье, слезотечение) пострадавшего удаляют из рабочего помещения на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. Рот и носоглотку прополаскивают водой. Дают теплое питье (молоко). При необходимости обратиться к врачу.

8.3. При попадании концентрата средства «Ардезин» на кожу немедленно смыть его большим количеством воды с мылом. Смазать смягчающим кремом. При необходимости обратиться к врачу.

8.4. При попадании средства в глаза следует немедленно промыть их проточной чистой водой в течение 10-15 минут, закапать 30% раствор сульфацила натрия, а при болях – 1%-2% раствор новокаина. Обязательно обратиться к врачу-окулисту.

8.5. При попадании средства в желудок рвоту не вызывать! Дать выпить пострадавшему несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля. При необходимости обратиться к врачу.

## 9. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ, УПАКОВКА

9.1. Хранить средство необходимо в темном, прохладном месте отдельно от продуктов питания и недоступном детям, в темном, сухом, защищенном от попадания прямых солнечных лучей месте, вдали от щелочей, кислот, восстановителей, растворителей, соединений тяжелых металлов, органических и горючих веществ, при температуре от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+30^{\circ}\text{C}$ . Для хранения должна использоваться оригинальная тара предприятия-производителя с дегазирующими крышками. Под влиянием прямого солнечного света и тепла происходит распад перекисных составляющих средства с выделением кислорода.

9.2. Транспортировка дезинфицирующего средства «Ардезин» осуществляют железнодорожным или автомобильным транспортом согласно правилам перевозок грузов, действующим для данного вида транспорта в условиях, гарантирующих сохранность оригинальной упаковки предприятия-производителя. Транспортирование концентрата дезинфицирующего средства «Ардезин» воздушным транспортом запрещается.

9.3. Средство дезинфицирующее «Ардезин» расфасовывают в потребительскую тару, изготовленную из нестабилизированного и неокрашенного полиэтилена высокого давления по ГОСТ 16337-66, вместимостью 1; 2; 3; 5; 10; 20; 30; 200 и 1000  $\text{дм}^3$  с дегазирующими крышками.

## 10. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

10.1. По показателям качества средство «Ардезин» должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 22. Методы контроля качества средства представлены фирмой-производителем.

Таблица 22. Показатели качества средства «Ардезин»

№ п/п	Наименование показателя	Нормы
1.	Внешний вид, цвет и запах	Бесцветная прозрачная жидкость со слабым специфическим запахом
2.	Плотность при $20^{\circ}\text{C}$ , $\text{кг}/\text{дм}^3$	$1,20 \pm 0,1$

3.	Показатель активности водородных ионов (рН), ед.	1,3 ± 0,3
4.	Массовая доля пероксида водорода, мас.%	50,0 ± 2,5
5.	Содержание комплексных солей серебра (в пересчете на металлическое серебро), кг/дм <sup>3</sup> · 10 <sup>3</sup>	0,750 ± 0,002

### 10.2. Определение внешнего вида и запаха

Внешний вид средства определяется визуально. Для этого в пробирку из бесцветного прозрачного стекла с внутренним диаметром 30 - 32 мм (ГОСТ 25336-82) наливают средство до половины и просматривают в проходящем свете на белом фоне. Запах определяют органолептически.

### 10.3. Определение плотности при 20°C

Плотность при 20°C измеряют согласно ГОСТ 18995.1-73 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

### 10.4. Определение показателя активности водородных ионов (рН)

Определение водородного показателя (рН) средства проводят по ГОСТ Р 50550-93 «Товары бытовой химии. Метод определения показателя активности водородных ионов (рН)».

### 10.5. Определение массовой доли пероксида водорода

#### 10.5.1. Оборудование, реактивы и растворы

Весы лабораторные общего назначения типа ВЛР-200 или другого типа по ГОСТ 24104 не ниже 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

Секундомер любого типа с емкостью шкалы счетчика 30 минут, ценой деления секундной шкалы, 2 сек., с погрешностью ±0,1 сек;

Колба Кн-1-250-24/29 ТС, Кн -2-250-3 ТХС по ГОСТ 25336;

Цилиндр 1-50 или 3-50 по ГОСТ 1770;

Бюретка 1-1-2-50-0,1; 1-2-2-50-0,1 или 1-3-2-50-0,1 по ГОСТ 29251;

Стаканчик СВ-14/3 по ГОСТ 25336;

Калий марганцовокислый, стандарт-титр, 0,1 н.; 0,1 н водный раствор;

Кислота серная по ГОСТ 4204, х.ч., ч.д.а., ч., разбавленная 1:4 (по объему);

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

#### 10.5.2. Проведение анализа

Навеску концентрата в количестве от 0,15 до 0,20 г помещают в коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup>, содержащую 25 см<sup>3</sup> воды, 20 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты, перемешивают и титруют 0,1 н раствором марганцовокислого калия до светло-розовой окраски, не исчезающей в течение 1 минуты. Одновременно проводят контрольный опыт в тех же условиях и с тем же количеством реактивов, но без добавления средства "Ардезин".

#### 10.5.3. Обработка результатов

Массовую долю пероксида водорода (X<sub>п</sub>) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_{п} = \frac{0,0017 \cdot (V - V_1) \cdot K}{m} \cdot 100 \quad (4)$$

где

0,0017 – масса пероксида водорода, соответствующая 1 см<sup>3</sup> точно 0,1 н. раствора марганцовокислого калия, г;

V – объём раствора 0,1 н. раствора марганцовокислого калия, израсходованный на титрование анализируемой пробы, см<sup>3</sup>;

V<sub>1</sub> – объём раствора 0,1 н. раствора марганцовокислого калия, израсходованный на титрование в контрольном опыте, см<sup>3</sup>;

$K$  – поправочный коэффициент 0,1 н. раствора марганцовокислого калия;  
 $m$  – масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,20 %. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 1,5\%$  при доверительной вероятности 0,95.

### 10.6. Определение содержания серебра

Концентрация серебра определяется с помощью высокочувствительного «серебро-селективного электрода – Вольта», зарегистрированного в Государственном реестре средств измерений под № 29004-05 и допущенного к применению в Российской Федерации. Рабочий диапазон определяемых концентраций серебра – от 10,8 до 0,001 г/дм<sup>3</sup> (в пересчете на металлическое серебро). Погрешность измерений  $\pm 3\%$ .

#### 10.6.1 Аппаратура, материалы и реактивы.

Весы лабораторные общего назначения типа ВЛР-200 или другого типа по ГОСТ 24104 не ниже 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

"Сереброселективный электрод – Вольта" по ТУ 4215003-27458903-05;

pH-метр/иономер "Мультитест ИПЛ-112" (сертификат RU.C.31.007.A № 10558) или "Эксперт-001";

Калий азотнокислый по ГОСТ 4217-77, квалификация о.с.ч., раствор концентрации 2,0 моль/дм<sup>3</sup> (2,0н);

Серебро азотнокислое по ГОСТ 1277-75. квалификация х.ч.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709;

Колбы мерные на 50 мл 1-50ХС по ГОСТ 1770-74;

Колбы мерные на 500 мл 1-500ХС по ГОСТ 1770-74;

Колбы мерные на 1000 мл 1-1000ХС по ГОСТ 1770-74;

Мерный цилиндр емк. 0,05 дм<sup>3</sup> по ГОСТ 1770-74 ;

Стаканы стеклянные на 100 мл по ГОСТ 25336-82;

Цилиндр 1-50 по ГОСТ 1770, допустимая погрешность  $\pm 0,25\text{см}^3$ .

#### 10.6.2. Подготовка и порядок работы

"Сереброселективный электрод – Вольта" подключают к высокоомному входу "инд" pH-метра/иономера, электрод сравнения – ко входу "всп". Электрод сравнения должен быть соединен со стандартным или исследуемым раствором через электролитический ключ, заполненный 2,0 н раствором калия азотнокислого.

Перед анализом реальных сред электрод калибруют по стандартным растворам серебра азотнокислого. Для этого исходный раствор с концентрацией азотнокислого серебра 0,1 М/дм<sup>3</sup> готовят, растворяя 16,987 г AgNO<sub>3</sub> в 1 дм<sup>3</sup> дистиллированной воды. Другие стандартные (калибровочные) растворы 10<sup>-2</sup>, 10<sup>-3</sup>, 10<sup>-4</sup> и 10<sup>-5</sup> М/дм<sup>3</sup> готовят последовательным объемным разбавлением приготовленного 0,1 М/дм<sup>3</sup> раствора азотнокислого серебра.

В пересчете на металлическое серебро, его концентрация (pAg) в калибровочных растворах составляет: 10,785; 1,0785; 1,0785 · 10<sup>-1</sup>; 1,0785 · 10<sup>-2</sup> и 1,0785 · 10<sup>-3</sup> грамм на 1 дм<sup>3</sup>. Стандартные (калибровочные) растворы можно хранить в полиэтиленовой посуде в темноте.

Для построения градуировочного графика измеряют ЭДС гальванических элементов, состоящих из калибровочных растворов, "Сереброселективного электрода – Вольта" и электрода сравнения. Время установления ЭДС не превышает 30 секунд. Строят график в координатах ЭДС – pAg (линейная зависимость).

С целью исключения разрушающего воздействия концентрированного раствора пероксида водорода (50%) на материал "Сереброселективного электрода – Вольта" производят десятикратное разбавление концентрата дезинфицирующего средства "Ардезин" дистиллированной водой. Для этого 50 мл концентрата вводят в мерную колбу объемом 500 мл и доливают водой до метки. После этого определяют ЭДС исследуемого раствора и по градуировочному графику определяют содержание серебра. Полученный результат умножают на 10, соответственно разбавлению концентрата дезинфицирующего средства «Ардезин».

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение, равное 0,5%. Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 3\%$  при доверительной вероятности 0,95.

### 10.7. Контроль концентраций рабочих растворов дезинфицирующего средства «Ардезин»

10.7.1. Аппаратура, материалы, реактивы

Секундомер механический по ГОСТ 5072-79;

Колба Кн-1-250-24/29 ТС, Кн-2-250-3 ТХС по ГОСТ 25336-82;

Цилиндр 1-50 или 3-50 по ГОСТ 1770-74;

Бюретка 1-1-2-50-0,1; 1-2-2-50-0,1 или 1-3-2-50-0,1 по ГОСТ 20292-74;

Пипетка 2-2-2-5 по ГОСТ 29227;

Стакан СВ-14/3 по ГОСТ 25336-82;

Калий марганцовокислый по ГОСТ 20490-75, х.ч., ч.д.а., раствор концентрации  $C(1/5 \text{ KMnO}_4) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н.), готовят по ГОСТ 25794.2-83;

Кислота серная по ГОСТ 4204-77, х.ч., ч.д.а., ч., разбавленная 1 : 4 (по объему);

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

10.7.2. Подготовка к проведению анализа

Отбирают 5 см<sup>3</sup> рабочего раствора средства "Ардезин", помещают в коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup>, содержащую 25 см<sup>3</sup> воды, 20 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты, перемешивают и титруют раствором марганцовокислого калия до розовой окраски, не исчезающей в течение минуты. Одновременно проводят контрольный опыт в тех же условиях и с тем же количеством реактивов, но без добавления средства "Ардезин".

10.7.3. Обработка результатов

Массовую долю (концентрацию) перекиси водорода (X) в % вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,0017 \cdot (V - V_1) \cdot K}{a \cdot \rho} \cdot 100 \quad (5)$$

где

V – объем раствора марганцовокислого калия концентрации  $C(1/5 \text{ KMnO}_4) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup>, израсходованный на титрование анализируемого раствора, см<sup>3</sup>;

V<sub>1</sub> – объем раствора марганцовокислого калия концентрации  $C(1/5 \text{ KMnO}_4) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup>, израсходованный на титрование контрольного опыта, см<sup>3</sup>;

0,0017 – масса пероксида водорода, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора калия марганцовокислого концентрацией точно  $C(1/5 \text{ KMnO}_4) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup>, г/см<sup>3</sup>;

K – коэффициент поправки раствора калия марганцовокислого концентрации  $C(1/5 \text{ KMnO}_4) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н.);

100 – коэффициент пересчета содержания пероксида водорода, %;

a – объем рабочего раствора средства, взятый для анализа, см<sup>3</sup>;

ρ – плотность рабочих растворов средства, равная 1,0 г/см<sup>3</sup>.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение, равное 0,005%.

### 10.8. Контроль смываемости средства

Контроль смываемости средства проводят по качественной йодной реакции.

10.8.1. Качественная йодная реакция на присутствие средства "Ардезин"

10.8.1.1. Оборудование и реактивы

Мерные цилиндры вместимостью 25 см<sup>3</sup>;

Колбы конические вместимостью 250 см<sup>3</sup>;

Кислота серная; раствор кислоты в воде в соотношении 1 : 4 (по объему);

Калий йодистый, ч.д.а. или х.ч.; 10 % водный раствор;

#### 10.8.1.2. Выполнение определения

В две колбы наливают по 150 см<sup>3</sup> водопроводной и анализируемой смывной воды. В каждую колбу прибавляют по 20 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты и по 10 см<sup>3</sup> раствора йодистого калия.

Появление желтого окрашивания в анализируемой пробе свидетельствует о присутствии в воде средства "Ардезин". При этом интенсивность окраски зависит от содержания средства.

Бледно-желтое окрашивание смывной воды указывает на необходимость продолжения промывания оборудования.

Отсутствие окрашивания в обеих колбах свидетельствует об отсутствии в смывной воде остаточных количеств средства.

#### 10.8.2. Индикаторный метод

Для определения пероксида водорода в разбавленных растворах рекомендуется использовать специальные индикаторные пластинки "Peroxid-Test" фирмы "Merck KgaA" (Германия).

Контроль смываемости пероксида водорода с поверхностей объекта дезинфекции проводится прикладыванием индикаторной пластинки к его влажной поверхности, а в смывных водах – погружением.

При использовании индикаторных пластинок необходим контакт с анализируемым объектом в течение 1 сек, через 15 сек сравнивают окраску индикатора со шкалой.

При наличии в смывной воде или на контролируемых поверхностях остаточных количеств средства "Ардезин" индикаторные пластинки окрашиваются от бледно-голубого до темно-синего цвета.

Отсутствие изменения окраски индикаторных пластинок свидетельствует о содержании пероксида водорода ниже их чувствительности.

Индикаторные пластинки позволяют определять пероксид водорода в пределах концентраций от 0,5 до 25 мг/л, т.е. от 0,00005 % до 0,0025 %.

Чувствительность пластинок – 0,00005 % пероксида водорода.