

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ИЛЦ ГУП МГЦД



И.И. Стрельников

«19» января 2007 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Полисепт»



Н.С. Камышанская

«19» января 2007 г.

**ИНСТРУКЦИЯ № 15/06
по применению средства «Изумруд» (ООО «Полисепт», Россия)
для дезинфекции и предстерилизационной очистки.**

2007

ИНСТРУКЦИЯ № 15/06

по применению средства «Изумруд» (ООО «Полисепт», Россия) для дезинфекции и предстерилизационной очистки.

Инструкция разработана: ИЛЦ ГУП МГЦД, «РНИИТО им.Р.Р.Вредена Росздрава», ООО «Полисепт», г.Москва.

Авторы: Стрельников И.И., Сергеюк Н.П., Тарабрина М.А., Шестаков К.А., Юдина Е.Г.(ИЛЦ ГУП МГЦД), Г.Е. Афиногенов (ИЛЦ ФГУ «РНИИТО им.Р.Р.Вредена Росздрава»), Хильченко О.М. (ООО «Полисепт»)

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Средство «Изумруд» представляет собой прозрачную жидкость от светло-зеленого до темно-зеленого цвета со слабым специфическим запахом, содержащую в качестве действующих веществ комплекс четвертичных аммониевых соединений (ЧАС) - 15%, полигексаметиленгуанидина гидрохлорид (ПГМГ) – 6%, а также поверхностно-активные вещества и другие вспомогательные компоненты (синергисты биоцидов, комплексообразователи и антикоррозийный агент); pH средства – 6. Срок годности средства в невскрытой упаковке производителя составляет 5 лет; рабочих растворов – 14 суток при условии их хранения в закрытых емкостях в темном месте. Средство сохраняет свои свойства после замораживания.

1.2. Средство «Изумруд» обладает антимикробной активностью в отношении различных грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов, в том числе возбудителей туберкулеза, грибов рода Кандида и дерматофитов, вирусов (в том числе полиомиелита, гепатита В и ВИЧ); обладает моющими и дезодорирующими свойствами. Средство хорошо смешивается с водой. Концентрат и рабочие растворы негорючи, пожаро- и взрывобезопасны, экологически безвредны. Растворы не портят обрабатываемые поверхности, не обесцвечивают ткани, не фиксируют органические соединения, не вызывают коррозии металлов. Средство не совместимо с мылами, анионными поверхностно-активными веществами и синтетическими моющими средствами.

1.3. По параметрам острой токсичности (DL₅₀ при введении в желудок) средство относится к 3 классу умеренно опасных веществ, при нанесении на кожу - к 4 классу мало опасных веществ согласно классификации ГОСТ 12.1.007-76, при введении в брюшину – к 4 классу мало токсичных веществ (согласно классификации К.К. Сидорова). При ингаляционном воздействии в виде паров по степени летучести (C₂₀) средство также мало опасно. Концентрат средства оказывает отчетливое раздражающее действие при контакте с кожей и конъюнктивой глаза. Рабочие растворы при однократном воздействии не обладают местным раздражающим эффектом при контакте с кожей и вызывают нерезко выраженное раздражение глаз. Концентрат средства обладает слабой аллергенной активностью. Рабочие растворы не обладают общим токсическим действием при контакте с кожей и эффектом сенсibilизации.

ПДК в воздухе рабочей зоны действующих веществ составляет: для алкилдиметилбензиламмоний хлорида – 1 мг/м³ (аэрозоль, 2 класс опасности), для полигексаметиленгуанидина гидрохлорида – 2 мг/м³ (аэрозоль, 3 класс опасности).

1.4. Средство «Изумруд» предназначено для:

- дезинфекции и мытья поверхностей в помещениях, жесткой мебели, поверхностей аппаратов, приборов, санитарного технического оборудования, посуды, белья, игрушек, предметов ухода за больными, уборочного инвентаря, резиновых коврик, обуви из резины и пластмасс при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы, дерматофитии) этиологии при проведении профилактической, текущей и заключительной дезинфекции в ЛПУ (включая неонатологические отделения, службу родовспоможения, палаты новорожденных, отделения интенсивной терапии и реанимации, травматологии, ожоговые отделения, отделения трансплантации костного мозга, гематологии и т.д.), инфекционных очагах, детских, пенитенциарных, коммунально-бытовых, спортивных и административных учреждениях, предприятиях общественного питания, промышленных рынках и населении в быту;
- дезинфекции медицинских отходов, включая перевязочные средства (ватно-марлевые повязки, тампоны и т.п.), белье и изделия медицинского назначения однократного применения;
- дезинфекции, в т.ч. совмещенной с предстерилизационной очисткой изделий медицинского назначения (включая хирургические и стоматологические инструменты, в том числе вращающиеся, жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним) при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы и дерматофитии) этиологии;

- дезинфекции оттисков стоматологических из альгинатных, силиконовых материалов, полиэфирной смолы, зубопротезных заготовок из металлов, керамики, пластмасс, артикуляторов, стоматологических отсасывающих систем;
- предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения из различных материалов (в том числе хирургических и стоматологических инструментов) ручным и механизированным способом с применением ультразвука;
- предварительной, предстерилизационной или окончательной очистки эндоскопов и инструментов к ним ручным способом;
- проведения генеральных уборок в ЛПУ, детских учреждениях (в том числе неонатологических отделениях);
- дезинфекции куветов для недоношенных детей;
- дезинфекции объектов автотранспорта, включая салоны санитарного транспорта;
- дезинфекции оборудования, спецодежды и инструментов парикмахерских, салонов красоты, бань, саун, бассейнов, прачечных, санпропускников и других объектов сферы обслуживания населения;
- для обеззараживания и дезодорации содержимого накопительных баков автономных туалетов, не имеющих отвода в канализацию, а также поверхностей в кабинах автономных туалетов.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1. Рабочие растворы средства готовятся в емкости из любого материала путём добавления средства «Изумруд» к питьевой воде комнатной температуры в соответствии с расчетами, приведенными в таблице 1.

Таблица 1

Приготовление рабочих растворов средства «Изумруд»

Концентрация рабочего раствора, %			Количество средства и воды (мл), необходимые для приготовления рабочего раствора объемом:			
по препарату	по ДВ		1 л		10 л	
	ЧАС	ПГМГ	средств о	вода	средство	вода
0,1	0,015	0,006	1	999	10	9990
0,25	0,0375	0,015	2,5	997,5	25	9975
0,5	0,075	0,03	5	995	50	9950
1,0	0,15	0,06	10	990	100	9900
1,5	0,225	0,09	15	985	150	9850
2,0	0,3	0,12	20	980	200	9800
3,0	0,45	0,18	30	970	300	9700
5,0	0,75	0,3	50	950	500	9500

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ, ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ И ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ.

3.1. Растворы средства «Изумруд» используют:

- для дезинфекции и мойки поверхностей в помещениях, жесткой мебели, поверхностей аппаратов, приборов, куветов для недоношенных детей;
- для дезинфекции санитарного технического оборудования;
- для дезинфекции посуды столовой и лабораторной;
- для дезинфекции белья (нательного, постельного, спецодежды персонала);
- для дезинфекции предметов ухода за больными, игрушек;
- для дезинфекции уборочного инвентаря;
- для дезинфекции медицинских отходов;
- для дезинфекции резиновых ковров, обуви, банных сандалий;
- дезинфекции и предстерилизационной очистки, в том числе совмещенным в один процесс, изделий медицинского назначения из резин, пластмасс, стекла, металлов (включая гибкие и жесткие эндоскопы и инструменты к ним, стоматологические инструменты, в том числе вращающиеся);
- дезинфекции оттисков стоматологических, зубопротезных заготовок, артикуляторов, стоматологических отсасывающих систем;
- дезинфекции внутренних поверхностей (салонов) объектов автотранспорта, включая санитарный автотранспорт;
- дезинфекции содержимого накопительных баков автономных туалетов и биотуалетов.

3.2. Дезинфекцию осуществляют способом протирания, орошения, замачивания и погружения. Режимы дезинфекции объектов при различных инфекциях растворами средства

приведены в таблицах 2-3; режимы дезинфекции медицинских отходов – в таблице 4; режимы дезинфекции изделий медицинского назначения представлены в таблице 5; стоматологических оттисков, зубопротезных заготовок, артикуляторов, отсасывающих систем, плевательниц – в таблице 6; режимы дезинфекции изделий медицинского назначения, совмещенной с предстерилизационной очисткой – в таблицах 7-9; режимы предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения ручным и механизированным способами в таблицах 10-13.

3.3. Поверхности в помещениях (пол, стены и др.), предметы обстановки, поверхности аппаратов, приборов протирают ветошью, смоченной в растворе средства из расчета 100 мл средства на 1 м² поверхности, или орошают раствором с помощью гидропульта или автомакса из расчета 300 мл средства на 1 м² поверхности; с помощью распылителя типа «Квазар» (норма расхода 150 мл/м²) (таблица 2). Избыток дезинфицирующего средства после применения способом орошения удаляют сухой ветошью.

3.4. Санитарно-техническое оборудование (ванны, раковины, унитазы и др.) обрабатывают раствором средства с помощью щетки или ерша, по окончании дезинфекции его промывают водой (таблица 2). Норма расхода раствора средства при однократной обработке поверхностей способом протирания составляет 100 мл/м² поверхности. При обработке санитарно-технического оборудования способом орошения норма расхода рабочего раствора средства составляет 150 мл/м² поверхности (при использовании гидропульта или автомакса) или 300 мл/м² поверхности (при использовании распылителя типа «Квазар») на одну обработку.

3.5. При ежедневной уборке помещений в отделениях неонатологии способом протирания (при норме расхода 100 мл/м²) используют рабочий раствор средства 0,25% концентрации при времени дезинфекционной выдержки 60 мин.

3.6. Дезинфекцию кувезов для недоношенных детей при инфекциях бактериальной, включая туберкулез, вирусной и грибковой (кандидозы и дерматофитии) этиологии проводят 1,0% раствором средства «Изумруд» методом протирания (при норме расхода 100 мл/ м²) при экспозиции обеззараживания 60 минут. Технология обработки кувезов изложена в «Методических указаниях по дезинфекции кувезов для недоношенных детей» (приложение № 7 к приказу МЗ ССР № 440 от 20.04.83 г.). Перед дезинфекцией кувеза его необходимо выключить. Ветошью, смоченной в рабочем растворе средства, протирают внутренние поверхности кабины кувеза, полку и матрасик, а затем ручки кувеза. После этого крышку кувеза закрывают на время экспозиции. По окончании дезинфекции поверхности кувеза протирают дважды стерильными тканевыми салфетками, обильно смоченными в стерильной питьевой воде, а затем вытирают насухо стерильной пеленкой. Этапы дальнейшей обработки проводят в соответствии с руководством по эксплуатации используемого оборудования.

Приспособления в виде резервуара увлажнителя, металлического волногасителя, воздухозаборных трубок, шлангов, узла подготовки кислорода полностью погружают в емкость с рабочим раствором средства 1,0% концентрации на 60 мин при инфекциях бактериальной, включая туберкулез, вирусной и грибковой (кандидозы) этиологии (при дерматофитиях обработка ведется 3,0% рабочим раствором при времени выдержки 60 мин). По окончании дезинфекции все приспособления промывают путем двукратного погружения в стерильную воду по 3 минуты каждое, прокачив воду через трубки и шланги. Приспособления высушивают с помощью стерильных тканевых салфеток.

3.7. Посуду столовую и лабораторную полностью погружают в дезинфицирующий раствор из расчета 2 л на комплект посуды (таблица 3). Если на посуде столовой имеются остатки пищи, их перед дезинфекцией предварительно удаляют. По окончании дезинфекции посуду промывают водой в течение 3-х минут.

3.8. Белье замачивают в растворе средства (таблица 3). Норма расхода средства – 4 л/кг сухого белья, при туберкулезе, дерматофитиях - 5 л на 1 кг белья. По окончании дезинфекции белье стирают и прополаскивают.

3.9. Предметы ухода за больными и игрушки полностью погружают в дезинфицирующий раствор в емкость с крышкой (таблица 3). По окончании дезинфекции их промывают водой в течение 3 минут.

3.10. Уборочный материал (ветошь) замачивают в растворе средства и по окончании дезинфекции прополаскивают (таблица 3).

3.11. Резиновые коврики, обувь из пластмасс и резин погружают в раствор средства, по окончании дезинфекции их промывают проточной водой и высушивают (таблица 3).

3.12. Обувь из натуральной кожи дважды протирают изнутри тампоном, обильно смоченным дезинфицирующим раствором. По истечении экспозиции обработанную поверхность протирают водой и высушивают (таблица 3).

3.13. Дезинфекцию (обезвреживание) медицинских отходов лечебно-профилактических учреждений производят с учетом требований Санитарных правил и норм СанПиН 2.1.728-99

«Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений» в зависимости от мест их образования.

Медицинские отходы обеззараживают по режимам таблицы 4, погружая их в избыток раствора, с последующей их утилизацией. Контейнеры для сбора и удаления медицинских отходов обрабатывают способом протирания по режимам соответствующей инфекции, представленным в табл. 2.

3.14. Генеральные уборки проводятся по режимам, приведенным в табл. 14.

3.15. Для обеззараживания содержимого накопительных баков автономных биотуалетов применяется 1% раствор средства, методика обработки изложена в п.5.

3.16. На коммунальных, культурных, бытовых, административных объектах, предприятиях общественного питания, сельского хозяйства и торговли, в детских и образовательных учреждениях, автотранспортных средствах, общественных туалетах (биотуалетах) и мусороуборочном оборудовании дезинфекцию проводят в соответствии с режимами, рекомендованными для дезинфекции при бактериальных инфекциях, кроме туберкулёза (таблицы 2, 3).

3.17. В банях, саунах, бассейнах, парикмахерских и других предприятиях сферы обслуживания, в спорткомплексах дезинфекцию проводят в соответствии с режимами, рекомендованными для дезинфекции при дерматофитиях (таблицы 2,3).

3.18. Дезинфекция объектов в бассейнах

3.18.1. Дезинфекция помещений и ванн бассейнов проводится с учетом требований СанПиН 2.1.2.1188-03 «Плавательные бассейны. Гигиенические требования устройству, эксплуатации и качеству воды плавательных бассейнов. Контроль качества».

3.18.2. Обеззараживанию в плавательном бассейне подвергают:

- в помещениях бассейна: чаша бассейна, обходные дорожки, трапы, спортивные тумбы, скамьи, ножные ванны;
- в раздевальных, душевых, санузлах: пол, стены, двери, ручки дверей, шкафчики, скамьи, резиновые коврики, деревянные решетки, краны, санитарно-техническое оборудование;
- в местах общего пользования и подсобных помещениях: пол, стены, двери, ручки дверей, предметы обстановки.

Дезинфекцию проводят способами протирания, орошения и погружения.

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

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

3.18.5. Ванну бассейна и ножные ванны протирают щетками, смоченными в растворе средства из расчета 200 мл/м², или дважды орошают раствором средства при помощи гидропюльта (норма расхода 300 мл/м² на одну обработку) или из распылителя типа «Квазар» (норма расхода 150 мл/м² на одну обработку).

3.18.6. Резиновые коврики замачивают, а деревянные решетки обеззараживают способами протирания или орошения.

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

В местах общего пользования и подсобных помещениях обеззараживание проводят по режиму при бактериальных инфекциях (табл.2,3).

3.19. Стоматологические оттиски, зубопротезные заготовки, артикуляторы до дезинфекции промывают проточной водой (без применения механических средств) с соблюдением противоэпидемических мер, используя резиновые перчатки, фартук, затем удаляют остатки воды (в соответствии с технологией, принятой в стоматологической практике). Дезинфицируют путем погружения их в рабочий раствор средства (табл. 6). По окончании дезинфекции оттиски, зубопротезные заготовки и артикуляторы промывают проточной водой в течение 3 минут или последовательно погружают в две емкости с водой по 3 мин в каждую. Рабочий раствор средства используется многократно в течение 14 дней, обрабатывая при этом не более 25 оттисков на 2 л раствора. При появлении первых признаков изменения внешнего вида раствора его следует заменить.

3.20. Дезинфекцию отсасывающих систем в стоматологии осуществляют по режимам табл. 6. Рабочий раствор средства объемом 1 л пропускают через отсасывающую систему установки в течение 2 минут, плевательницы заливают 0,5 л рабочего раствора. Заполненную раствором систему и плевательницы оставляют на время дезинфекционной выдержки (в это время отсасывающую систему не используют). Процедуру осуществляют 1-2 раза в день, в том числе по окончании рабочей смены.

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

Изделия медицинского назначения сразу после их применения полностью погружают в емкость с раствором средства, заполняя им с помощью вспомогательных средств (электроотсосы, шприцы) каналы и полости изделий, удаляя при этом пузырьки воздуха. Разъемные изделия обрабатывают в разобранном виде. Изделия, имеющие замковые части, погружают раскрытыми, предварительно сделав ими в растворе несколько рабочих движений для лучшего проникновения раствора в труднодоступные участки изделий. Толщина слоя раствора средства над изделиями должна быть не менее 1 см. По окончании дезинфекции изделия промывают проточной питьевой водой в течение 3 мин.

3.22. Предстерилизационную очистку, не совмещенную с дезинфекцией, проводят в соответствии с этапами обработки, указанными в табл. 10-13. В этом случае предстерилизационную очистку изделий выполняют после их дезинфекции, осуществленной любым средством, разрешенным для этой цели, осуществленной любым средством, разрешенным для этой цели, не фиксирующим органические загрязнения (не содержащими глутаровый альдегид, третичные амины и другие фиксирующие соединения), в том числе рабочими растворами средства «Изумруд» по режимам таблицы 5.

3.23. Предварительную, предстерилизационную или окончательную очистку, а также дезинфекцию эндоскопов и медицинских инструментов к гибким эндоскопам проводят с учетом требований, изложенных в Санитарно-эпидемиологических правилах «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях» (СП 3.1.1275-03); Методических указаниях «Очистка, дезинфекция и стерилизация эндоскопов и инструментов к ним» (МУ 3.5.1937-04).

3.24. Рабочие растворы средства можно применять для дезинфекции и предстерилизационной очистки изделий, в т.ч. совмещенной в одном процессе, многократно в течение срока годности рабочего раствора (14 дней) до изменения внешнего вида раствора, по сравнению с первоначальным (изменение цвета, помутнение раствора, образование хлопьев, выпадение осадка и др.)

3.25. Качество предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения контролируют путём постановки амидопириновой или азоксипирамовой пробы на наличие остаточных количеств крови. Методики постановки проб изложены в «Методических указаниях по предстерилизационной очистке изделий медицинского назначения» (№ 28-6/13 от 08.06.82 г.) и в Методических указаниях «Контроль качества предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения с помощью реактива азоксипирам» (№ 28-6/13 от 26.05.88г.).

Контролю подлежат 1% одновременно обработанных изделий одного наименования (но не менее трех изделий).

При выявлении остаточных количеств крови (положительная проба) вся группа изделий, от которой отбирали изделия для контроля, подлежит повторной обработке до получения отрицательного результата.

Таблица 2

Режимы обеззараживания поверхностей и санитарно-технического оборудования растворами средства «Изумруд» при инфекциях различной этиологии

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время обеззараживания, мин					Способ обеззараживания
		Бактериальные инфекции (кроме туберкулеза)	Туберкулез	Вирусные инфекции	Кандидозы	Дерматомикозы	
Поверхности помещений (полы, стены и др.), кроме поверхностей из окрашенного дерева	0,1	120	—	—	—	—	Протирание, орошение
	0,25	60	—	—	60	—	
	0,5	30	120	60	—	—	
	1,0	15	60	30	—	60	
	1,5	—	—	15	15	—	

	поверхности из окрашенного дерева	0,1 0,25 0,5 1,0 1,5 2,0	120 60 30 — — —	— — — — 60 —	— — 60 30 15 —	— 60 — — 15 —	— — — 60 — —	Протирание, орошение
Санитарно-техническое оборудование		0,1 0,25 0,5 1,0 1,5	120 60 30 15 —	— — 120 60 —	— — 60 30 —	— 60 — 30 15	— — — 60 —	Протирание или орошение
		0,1 0,25 0,5 1,0 1,5	120 60 30 15 —	— — 120 60 —	— — 15 10 —	— 60 — 30 15	— — — 60 —	Двукратное протирание или орошение с интервалом 15 мин

Примечания:

(-) Исследования не проводились

Таблица 3

Режимы обеззараживания предметов ухода за больными, игрушек, посуды, белья, уборочного инвентаря, обуви и резиновых коврик растворами средства «Изумруд» при инфекциях различной этиологии

Объект обеззараживания		Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время обеззараживания, мин					Способ обеззараживания
			Бактериальные инфекции и (кроме туберкулеза)	Туберкулез	Вирусные инфекции	Кандидозы	Дерматомикозы	
Предметы ухода за больными	из металла, пластика, стекла	0,5	60	—	60	—	—	Погружение или протирание
		1,0	—	60	30	15	—	
		3,0	—	—	—	—	60	
	из резины	0,5	60	—	—	—	—	Протирание
		1,0	—	60	60	15	—	
		3,0	—	—	—	—	60	
Игрушки		0,5	60	—	30	—	—	Протирание, погружение, орошение
	1,0	—	60	10	15	—		
	3,0	—	—	—	—	60		
Посуда	без остатков пищи	0,1	60	—	—	—	—	Погружение
		0,5	30	60	20	30	—	
		1,0	—	—	10	—	—	
	с остатками	0,5	180	—	—	—	—	
		1,0	120	—	60	—	—	
		2,0	—	60	30	60	—	
Посуда лабораторная		0,5	30	—	60	—	—	Погружение
	1,0	15	30	30	30	—		
	2,0	—	—	—	—	60		

Белье	не загрязн ённое выделе ниями	0,25	—	—	—	60	—	Замачи вание
		0,5	30	120	30	—	—	
		1,0	—	60	15	30	—	
		3,0	—	—	—	—	60	
		5,0	—	—	—	—	—	
	загряз ненное выдел ениям и	0,5	—	—	—	60	—	
		1,0	120	120	60	—	—	
		2,0	60	60	30	30	—	
		3,0	—	—	—	—	90	
		5,0	—	—	—	—	60	

Продолжение таблицы 3

Объект обеззараживани я	Концентра ция рабочего раствора (по препарату) , %	Время обеззараживания, мин					Способ обезза ражива ния
		Бактериа льные инфекци и (кроме туберкул еза)	Туберк улез	Вирусн ые инфекц ии	Кандид озы	Дермат офитии	
Уборочный инвентарь	0,5	—	—	—	60	—	Погруж ение
	1,0	120	120	60	—	—	
	2,0	60	60	—	30	—	
	3,0	—	—	—	—	90	
	5,0	—	—	—	—	60	
Резиновые коврики, банные сандалии из	3,0	—	—	—	—	60	Замачи вание

Примечания:

(-) Исследования не проводились

Таблица 4

Режимы обеззараживания медицинских отходов растворами средства «Изумруд» при инфекциях различной этиологии

Объект обеззараживания	Вид инфекции	Режим обработки		Способ обеззара живания	
		Концентрац ия рабочего раствора (по препарату), %	Время обеззараж ивания, мин		
Медицин ские отходы	перевязо чный материа л, ватно- марлевы е повязки, тампоны ,	Дезинфекция при бактериальных (включая туберкулез), вирусных грибковых (кандидозы) инфекции	1,0 и 2,0	120 60	Замачив ание

одноразовое постельное и нательное белье, одежда персонала и др.	Дезинфекция при бактериальных (включая туберкулез), вирусных и грибковых (кандидозы, дерматофитии) инфекции	3,0 и 5,0	90 60	Замачивание
изделия медицинского назначения	Дезинфекция при бактериальных (включая туберкулез), вирусных и грибковых (кандидозы) инфекции	1,0 и 2,0	60 30	Погружение
	Дезинфекция при бактериальных (включая туберкулез), вирусных и грибковых (кандидозы, дерматофитии) инфекции	3,0	60	Погружение

Таблица 5

Режимы обеззараживания изделий медицинского назначения, включая хирургические, стоматологические, гибкие и жесткие эндоскопы и инструменты к ним, растворами средства «Изумруд» при инфекциях различной этиологии

Объект обеззараживания	Вид инфекции	Режим обработки		Способ обеззараживания
		Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время обеззараживания, мин	
Изделия медицинского назначения из металлов, стекла, пластмасс, включая хирургические и стоматологические инструменты	Дезинфекция при бактериальных (кроме туберкулеза), вирусных и грибковых (кандидозы) инфекции	0,5	60	Погружение
		1,0	30	
		и 1,5	15	

	Дезинфекция при бактериальных (включая туберкулез), вирусных и грибковых (кандидозы) инфекции	0,5 1,0 и 2,0	90 60 30	Погружение
	Дезинфекция при бактериальных (включая туберкулез), вирусных и грибковых (кандидозы, дерматофитии) инфекции	и 3,0	60	Погружение
Изделия медицинского назначения из резин	Дезинфекция при бактериальных (кроме туберкулеза), вирусных и грибковых (кандидозы) инфекции	1,0 1,5 и 2,0	60 30 15	Погружение
	Дезинфекция при бактериальных (включая туберкулез), вирусных и грибковых (кандидозы) инфекции	и 1,0 2,0	60 30	Погружение
	Дезинфекция при бактериальных (включая туберкулез), вирусных и грибковых (кандидозы, дерматофитии) инфекции	и 3,0	60	Погружение
Гибкие и жесткие эндоскопы и инструменты к ним	Дезинфекция при бактериальных (включая туберкулез), вирусных и грибковых (кандидозы) инфекции	и 1,0 2,0	60 30	Погружение

Таблица 6

Режимы обеззараживания стоматологических оттисков, зубопротезных заготовок, артикуляторов, стоматологических отсасывающих систем растворами средства «Изумруд» при бактериальных (включая туберкулез), вирусных и грибковых (кандидозы) инфекциях

Объект обеззараживания	Режим обработки		Способ обеззараживания
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время обеззараживания, мин	
Зубопротезные заготовки из металлов, керамики, пластмасс, артикуляторы, оттиски стоматологические из различных материалов	1,0 2,0	60 30	Погружение
Стоматологические отсасывающие системы	1,0 2,0	60 30	Прокачивание с последующим заполнением на время обеззараживания

Таблица 7

Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения (в том числе хирургических и стоматологических инструментов) кроме эндоскопов и инструментов к ним, растворами средства «Изумруд»

Этапы проведения очистки	Температура рабочего раствора, °C	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время выдержки/обработки, мин
Замачивание при полном погружении изделий в рабочий раствор средства и заполнении им полостей и каналов изделий (кроме изделий из резин) - изделия медицинского назначения из резин	Не менее 18	0,5	60* (90**)
		1,0	30* (60**)
		1,5	15*
		2,0	30**
		3,0	60***
		1,0	60**
		1,5	30*
Мойка каждого изделия в том же растворе, в котором проводили замачивание (при помощи ерша, ватно-марлевого тампона, каналов изделий - при помощи шприца) - изделия из резины и изделия, имеющие каналы, полости или замковые части	Не менее 18	В соответствии с концентрацией использованного на этапе замачивания раствора	0,5
			1,0
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца)	Не нормируется		3,0

Ополаскивание дистиллированной водой (каналы – с помощью шприца)	Не нормируется	0,5
--	----------------	-----

Примечание:

* На этапе замачивания изделий в рабочем растворе обеспечивается дезинфекция при вирусных, бактериальных (кроме туберкулеза) инфекциях и кандидозах.

** На этапе замачивания изделий в рабочем растворе обеспечивается дезинфекция при вирусных, бактериальных (включая туберкулез) инфекциях и кандидозах.

*** На этапе замачивания изделий в рабочем растворе обеспечивается их дезинфекция в отношении возбудителей инфекций бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы, дерматофитии) этиологии.

Таблица 8

Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, гибких и жестких эндоскопов растворами средства «Изумруд»

Этапы проведения при очистке	Температура рабочего раствора, °С	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время выдержки/ обработки, мин
Замачивание* эндоскопов при полном погружении (у не полностью погружаемых эндоскопов – их рабочих частей, разрешенных к погружению) в рабочий раствор средства и заполнении им полостей и каналов изделия	Не менее 18	1,0 2,0	60 30
Мойка каждого эндоскопа в том же растворе, в котором проводили замачивание: ГИБКИЕ ЭНДОСКОПЫ: – инструментальный канал очищают щеткой для очистки инструментального канала – внутренние каналы промывают с помощью шприца или электроотсоса – наружную поверхность моют с помощью марлевой (тканевой) салфетки	Не менее 18	В соответствии с концентрацией использованного на этапе замачивания раствора	2,0
			3,0
 ЖЕСТКИЕ ЭНДОСКОПЫ: – каждую деталь			1,0
			2,0

моют с помощью ерша или марлевой (тканевой) салфетки – каналы промывают с помощью шприца		2,0
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца)	Не нормируется	3,0
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы – с помощью шприца)	Не нормируется	1,0

Примечание:

- На этапе замачивания изделий в рабочем растворе обеспечивается их дезинфекция в отношении возбудителей инфекций бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы) этиологии.
- Таблица 9
Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, инструментов к гибким эндоскопам растворами средства «Изумруд»

Этапы при проведении очистки	Температура рабочего раствора, °С	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время выдержки/обработки, мин
Замачивание* инструментов при полном погружении в рабочий раствор средства в заполнении им внутренних открытых каналов инструментов с помощью шприца	Не менее 18	1,0	60
		2,0	30
Мойка каждого инструмента в том же растворе, в котором проводили замачивание: наружной (внешней) поверхности – с помощью щетки или марлевой (тканевой) салфетки; внутренних открытых каналов – с помощью шприца или электроотсоса)		В соответствии с концентрацией раствора, использованного на этапе замачивания	2,0 1,5
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		3,0
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы – с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		1,0

Примечание:

* На этапе замачивания изделий в рабочем растворе обеспечивается их дезинфекция в отношении возбудителей инфекций бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы) этиологии.

Таблица 10

Режим предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения (кроме эндоскопов и инструментов к ним) раствором средства «Изумруд» ручным способом

Этапы очистки	Режим очистки
---------------	---------------

	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/обработки на этапе, мин
Замачивание изделий при полном погружении их в рабочий раствор и заполнении им полостей и каналов: • изделий, имеющих	0,5	Не менее 18	30
	0,2		30
Мойка каждого изделия в том же растворе, в котором проводили замачивание, с помощью ерша, щетки, ватно-марлевого тампона или тканевой (марлевой) салфетки, каналов - с помощью шприца: • изделий, имеющих замковые части, каналы или полости; • остальных изделий.	В соответствии с концентрацией раствора, использованного на этапе замачивания	Не менее 18	1,0
			0,5
Ополаскивание проточной питьевой	Не нормируется		3,0
Ополаскивание дистиллированной	Не нормируется		0,5

Таблица 11

Режимы предварительной, предстерилизационной или окончательной очистки гибких и жестких эндоскопов раствором средства «Изумруд» ручным способом

Этапы очистки	Режим очистки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/обработки на этапе, мин
Замачивание изделий при полном погружении (у не полностью погружаемых эндоскопов - их рабочих частей, разрешенных к погружению) в рабочий раствор средства и заполнении им полостей и каналов изделия	0,5	Не менее 18	30

Мойка каждого изделия в том же растворе, в котором проводили замачивание Гибкие эндоскопы: • инструментальный канал очищают щеткой для очистки инструментального канала; • внутренние каналы промывают при помощи шприца или электроотсоса; • наружную поверхность моют при помощи марлевой салфетки. Жесткие эндоскопы: • каждую деталь моют при помощи ерша или марлевой салфетки; • каналы промывают при помощи шприца или электроотсоса.	0,5	Не менее 18	2,0
		Не менее 18	3,0
			1,0
			2,0
		2,0	
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется	3,0	
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется	1,0	

Таблица 12

Режим предварительной, предстерилизационной или окончательной очистки инструментов к гибким эндоскопам раствором средства «Изумруд»

Этапы очистки	Режим очистки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/ обработки на этапе, мин
Замачивание инструментов при полном погружении в рабочий раствор	0,5	Не менее 18	30
Мойка каждого инструмента в том же растворе, в котором проводили замачивание: • наружной (внешней) поверхности - при	0,5	Не менее 18	2,0
			1,5
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца)	Не нормируется	3,0	
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы - с	Не нормируется	1,0	

помощью шприца)		
-----------------	--	--

Таблица 13

Режимы предстерилизационной очистки хирургических, стоматологических инструментов и инструментов к гибким эндоскопам раствором средства «Изумруд» механизированным способом с применением ультразвука*

Этапы очистки	Режимы очистки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время обработки, мин.
Ультразвуковая обработка: • инструментов, не имеющих замковых частей (скальпели, экскаваторы, пинцеты, элеваторы, гладилки, боры твердосплавные, боры и головки алмазные и т.д.), кроме зеркал с амальгамой	0,2	Не мене 18	5
• инструментов к гибким эндоскопам	0,3	Не мене 18	15
• инструментов, имеющих замковые части (ножницы, корнцанги, зажимы и др.), кроме щипцов стоматологических	0,3	Не мене 18	10
• щипцов и зеркал с амальгамой стоматологических	0,3	Не мене 18	15
Ополаскивание проточной питьевой водой вне установки	Не нормируется		3,0
Ополаскивание дистиллированной водой вне установки	Не нормируется		0,5

* ультразвуковые устройства типа «УЗВ» с рабочей частотой не менее 27 кГц и номинальной выходной мощностью генератора не менее 115 Вт.

Таблица 14

Режимы дезинфекции объектов при проведении генеральных уборок растворами средства «Изумруд»

Профиль учреждения	Концентрация раствора по препарату, %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Соматические, хирургические, процедурные	0,5 1,0 1,5	60 30 15	Протирание, орошение

кабинеты, стоматологические, акушерские и гинекологические отделения и кабинеты, лаборатории			
Противотуберкулезные лечебно-профилактические учреждения	0,5 1,0	120 60	Протирание, орошение
Кожно-венерологические лечебно-профилактические учреждения	1,0	60	Протирание, орошение
Инфекционные лечебно-профилактические учреждения *	-	-	Протирание, орошение
Детские учреждения	0,1 0,25 0,5	120 60 30	Протирание, орошение

Примечание: * - генеральную уборку проводить по режиму соответствующей инфекции.

4. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ СОДЕРЖИМОГО НАКОПИТЕЛЬНЫХ БАКОВ АВТОНОМНЫХ ТУАЛЕТОВ, НЕ ИМЕЮЩИХ ОТВОДА В КАНАЛИЗАЦИЮ

4.1. Приготовление рабочих растворов

4.1.1. Рабочий раствор средства может быть приготовлен в отдельной емкости, из которой он отбирается для заправки цистерн спецавтотранспорта, или на местах потребления непосредственно в баке туалета при его заправке. Для приготовления рабочего раствора применяют чистую водопроводную воду.

4.1.2. Для приготовления рабочего раствора необходимое количество средства вливают в отмеренное количество водопроводной воды и перемешивают. Для удобства приготовления растворов могут применяться дозирующие системы различных модификаций

4.1.3. В таблице 15 приведены количества средства и воды в зависимости от требуемых объемов растворов.

Таблица 15

Приготовление рабочих растворов

Объем 1% рабочего раствора, л (по препарату)	Количество средства и воды (л), необходимые для приготовления 1% рабочего раствора	
	Средство	Вода
20	0,2	19,8
100	1	99
1000	10	990

4.1.4. В таблице 16 приведены расчетные количества средства и воды, необходимые для приготовления рабочего раствора непосредственно в баке туалета в зависимости от емкости бака.

Таблица 16

Приготовление рабочих растворов непосредственно в баке туалета

Емкость бака, л	Средство, мл	Вода, л	Получаемый объем 1% рабочего раствора, л
300	200	20,3	20,5
250	170	16,8	17,0
200	140	13,46	13,6
150	100	10,1	10,2
100	70	6,7	6,8

50	35	3,3	3,4
----	----	-----	-----

Внимание! Средство «Изумруд» не совместимо с другими моющими средствами.

4.2. Применение средства

4.2.1. Заправка баков рабочим раствором может производиться как вручную, так и с помощью спецавтомашин. Технология и способ заправки предусмотрены регламентом обслуживания и технической документацией для данного типа туалета.

4.2.2. Для обеззараживания содержимого баков-сборников применяется 1%-ный раствор средства. Количество заливаемого 1%-ного раствора должно составлять не менее 1/11 части рабочего объема бака-сборника при условии его полного заполнения отходами, т.е. соотношение рабочего раствора и отходов должно составлять 1:10. При таком соотношении обеззараживание отходов после заполнения бака обеспечивается через 60 минут (экспозиция обеззараживания).

4.2.3. Заполнение отходами не должно превышать 75% общего объема бака-сборника. Удаление фекальной массы из баков производится ассенизационной машиной не ранее, чем через 60 мин после заполнения бака отходами. После опорожнения баки промываются водой. Для более эффективной очистки баков-сборников после слива отходов промыть их 0,5%-ным раствором средства.

4.2.4. Внешнюю поверхность баков-сборников, поверхности в кабинах автономных туалетов обрабатывают 0,5% раствором средства с помощью щетки или ветоши. Время дезинфекции составляет 30 мин.

5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

5.1. Не допускать к работе лиц с повышенной чувствительностью к химическим средствам и с хроническими аллергическими заболеваниями.

5.2. Все работы со средством следует проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками.

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

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

5.5. 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.

5.6. Емкости с раствором средства должны быть плотно закрыты.

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

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

5.9. При случайной утечке продукта: следует адсорбировать удерживающим жидкость веществом (ветошь, опилки, песок, силикагель) и направить на утилизацию. Остатки средства смыть большим количеством воды.

5.10. При уборке пролившегося продукта: следует использовать спецодежду, фартук, резиновые сапоги и средства индивидуальной защиты: кожи рук – резиновые перчатки, глаз – защитные очки.

5.11. Меры защиты окружающей среды: не допускать попадания неразбавленного средства в сточные/поверхностные или подземные воды и в канализацию.

6. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ

6.1. Средство «Изумруд» мало опасно, но при неосторожном приготовлении его растворов, при несоблюдении мер предосторожности возможны случаи отравления, которые выражаются в явлениях раздражения глаз (слезотечение, резь в глазах) и кожных покровов (гиперемия, отечность).

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

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

6.4. При попадании средства в желудок - дать выпить пострадавшему несколько стаканов воды, затем принять 1-20 таблеток активированного угля. Рвоту не вызывать! При необходимости обратиться к врачу.

7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

7.1. Средство контролируется согласно спецификации по показателям качества, указанным в табл. 17.

Таблица 17

Показатели и нормы для средства «Изумруд»

№п	Наименование показателя	Норма
----	-------------------------	-------

п		
7.1.1.	Внешний вид, цвет и запах	Прозрачная жидкость от светло-зеленого до темно-зеленого цвета со слабым специфическим запахом
7.1.2.	Показатель концентрации водородных ионов (рН)	6,0 ± 1,0
7.1.3.	Массовая доля четвертичных аммониевых соединений, %	15,0 ± 1,5
7.1.4.	Массовая доля полигексаметиленгуанидин гидрохлорида, %	6,0 ± 0,6

7.2. Определение внешнего вида, цвета и запаха.

7.2.1. Внешний вид и цвет средства определяют визуально. Для этого в пробирку из бесцветного стекла с внутренним диаметром 30-32 мм наливают средство до половины и просматривают в отраженном или проходящем свете.

7.2.2. Запах оценивают органолептически.

7.3. Определение показателей концентрации водородных ионов (рН)

7.3.1. Аппаратура, реактивы, материалы:

рН-метр любой марки с погрешностью не более 0,1.

стакан стеклянный по ГОСТ 25336-82 вместимостью 50 см³.

7.3.2. Проведение испытаний.

В стакан наливают средство (объемом 30-40 см³) и измеряют рН средства с помощью рН-метра согласно инструкции к нему.

7.4. Определение содержания четвертичных аммониевых соединений (суммарно).

7.4.1. Оборудование, реактивы и растворы:

весы лабораторные общего назначения 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104-88;

бюретка 1-1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91;

колба коническая КН-1-50- по ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой;

пипетки 4(5)-1-1, 2-1-5 по ГОСТ 20292-74;

цилиндры 1-25, 1-50, 1-100 по ГОСТ 1770-74;

колбы мерные 2-100-2 по ГОСТ 1770-74;

натрия лаурилсульфат (додецилсульфат) по ТУ 6-09-64-75;

цетилпиридиния хлорид 1-водный с содержанием основного вещества не менее 99,0% производства фирмы "Мерк" (Германия) или реактив аналогичной квалификации;

индикатор эозин-метиленовый синий (по Май-Грюнвальду), марки ч., по ТУ МЗ 34-51;

хлороформ по ГОСТ 20015-88;

натрий серноокислый, марки х.ч. или ч.д.а., по ГОСТ 4166-76;

натрий углекислый марки х.ч. или ч.д.а., по ГОСТ 83-79;

калий хлористый, марки х.ч. или ч.д.а., по ГОСТ 4234-77;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

7.4.2. Подготовка к анализу.

7.4.2.1. Приготовление 0,005 н. водного раствора лаурилсульфата натрия.

0,150 г лаурилсульфата натрия растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема дистиллированной водой до метки.

7.4.2.2. Приготовление сухой индикаторной смеси.

Индикатор эозин-метиленовый синий смешивают с калием хлористым в соотношении 1:100 и тщательно растирают в фарфоровой ступке. Хранят сухую индикаторную смесь в бюксе с притертой крышкой в течение года.

7.4.2.3. Приготовление 0,005 н. водного раствора цетилпиридиния хлорида.

Растворяют 0,179 г цетилпиридиния хлорида в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема дистиллированной водой до метки.

7.4.2.4. Приготовление карбонатно-сульфатного буферного раствора.

Карбонатно-сульфатный буферный раствор с pH 11 готовят растворением 100 г натрия сернокислого и 10 г натрия углекислого в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 1 дм³ с доведением объема дистиллированной водой до метки.

7.4.2.5. Определение поправочного коэффициента раствора лаурилсульфата натрия.

Поправочный коэффициент приготовленного раствора лаурилсульфата натрия определяют двухфазным титрованием раствора цетилпиридиния хлорида 0,005 н. раствором лаурилсульфата натрия.

В мерную колбу вместимостью 50 см³ к 10 см³ раствора цетилпиридиния хлорида прибавляют 10 см³ хлороформа, вносят 30-50 мг сухой индикаторной смеси и приливают 5 см³ буферного раствора. Закрывают колбу пробкой и встряхивают раствор. Титруют раствор цетилпиридиния хлорида раствором лаурилсульфата натрия. После добавления очередной порции титранта раствор в колбе встряхивают. В конце титрования розовая окраска хлороформного слоя переходит в синюю. Рассчитывают значение поправочного коэффициента K раствора лаурилсульфата натрия по формуле:

$$K = \frac{V_{цп}}{V_{лс}}$$

где $V_{цп}$ – объем 0,005 н. раствора цетилпиридиния хлорида, см³;

$V_{лс}$ – объем раствора 0,005 н. лаурилсульфата натрия, пошедшего на титрование, см³.

7.4.2.6. Приготовление раствора анализируемого средства.

Навеску анализируемого средства «Изумруд» массой 0,8 до 1,2 г, взятую с точностью до 0,0002 г, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 см³ и объем доводят дистиллированной водой до метки.

7.4.3. Проведение анализа.

В коническую колбу либо в цилиндр с притертой пробкой вместимостью 50 см³ вносят 5 см³ полученного раствора средства «Изумруд» (см. п. 7.4.2.6.), 10 см³ хлороформа, вносят 30-50 мг сухой индикаторной смеси и приливают 10 см³ буферного раствора. Закрывают колбу пробкой и встряхивают раствор. Полученную двухфазную систему титруют раствором лаурилсульфата натрия. После добавления очередной порции титранта раствор в колбе встряхивают. В конце титрования розовая окраска хлороформного слоя переходит в синюю.

7.4.4. Обработка результатов.

Массовую долю четвертичных аммониевых соединений (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_{чАС} = \frac{0,00189 \cdot V_{час} \cdot K \cdot V_1 \cdot 100}{m \cdot V_2},$$

где 0,00189 – масса четвертичных аммониевых соединений, соответствующая 1 см³ раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией точно $C(C_{12}H_{25}SO_4Na) = 0,005$ моль/дм³ (0,005 н.), г;

$V_{час}$ – объем раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией $C(C_{12}H_{25}SO_4Na) = 0,005$ моль/дм³ (0,005 н.), пошедший на титрование, см³;

K – поправочный коэффициент раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией $C(C_{12}H_{25}SO_4Na) = 0,005$ моль/дм³ (0,005 н.);

m – масса анализируемой пробы, г;

V_1 – объем, в котором растворена навеска средства «Изумруд», равный 100 см³;

V_2 – объем аликвоты анализируемого раствора, отобранной для титрования (5 см³).

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,5%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа $\pm 3,0\%$ при доверительной вероятности 0,95. Результат анализа округляется до первого десятичного знака после запятой.

7.5. Определение массовой доли полигексаметиленгуанидина гидрохлорида.

7.5.1. Средства измерения, реактивы и растворы:

весы лабораторные общего назначения 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104-88;

бюретка 1-1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91;

колба коническая КН-1-50- по ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой;

пипетки 4(5)-1-1, 2-1-5 по ГОСТ 20292-74;

цилиндры 1-25, 1-50, 1-100 по ГОСТ 1770-74;

колбы мерные 2-100-2 по ГОСТ 1770-74;

натрия лаурилсульфат (додецилсульфат) по ТУ 6-09-64-75;

индикатор бромфеноловый синий, марки чда., по ТУ 6-09-5421-90;

хлороформ по ГОСТ 20015-88;
вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72;
спирт этиловый, по ГОСТ 18300.

7.5.2. Подготовка к анализу:

7.4.2.1. Приготовление 0,001 М водного раствора эозина К.

Растворяют 0,073 г эозина К в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема дистиллированной водой до метки.

7.4.2.2. Приготовление 0,05% раствора бромфенолового синего.

Растворяют 0,05 г бромфенолового синего в 20 см³ этилового спирта в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема дистиллированной водой до метки.

7.4.2.3. Приготовление 0,005 н. водного раствора лаурилсульфата натрия.

Применяют раствор лаурилсульфата, приготовленный в соответствии с п. 7.4.2.1.

7.4.2.4. Приготовление карбонатно-сульфатного буферного раствора.

Применяют буферный раствор, приготовленный в соответствии с п.п. 7.4.2.4. и 7.4.2.5.

7.5.3. Проведение анализа.

В коническую колбу либо в цилиндр с притертой пробкой вместимостью 50 см³ вносят 5 см³ полученного раствора средства "Изумруд" (см. п. 7.4.2.6.), 10 см³ хлороформа, вносят 0,080 см³ раствора бромфенолового синего и приливают 25 см³ буферного раствора. Закрывают колбу пробкой и встряхивают раствор до обесцвечивания водного слоя. Полученную двухфазную систему титруют 0,005 н. раствором лаурилсульфата натрия. После добавления очередной порции титранта раствор в колбе встряхивают. Изменение окраски водного слоя контролируют, наблюдая в проходящем свете. В конце титрования развивается фиолетовая окраска водного слоя.

7.5.4. Обработка результатов.

Массовую долю полигексаметиленгуанидина гидрохлорида (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_{\text{ПГМГ}} = \frac{0,00089 \cdot (V - V_{\text{час}}) \cdot K \cdot V_1 \cdot 100}{m \cdot V_2},$$

где 0,00089 – масса полигексаметиленгуанидина, соответствующая 1 см³ раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией точно С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,005 моль/дм³ (0,005 н.), г;

V_{час} – объем раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,005 моль/дм³ (0,005 н.), пошедший на титрование ЧАС (см. п. 1.3.), см³;

V – объем раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,005 моль/дм³ (0,005 н.), пошедший на титрование суммы ЧАС и ПГМГ (см. п. 2.3.), см³;

K – поправочный коэффициент раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,005 моль/дм³ (0,005 н.);

m – масса анализируемой пробы, г;

V₁ – объем, в котором растворена навеска средства "Изумруд", равный 100 см³;

V₂ – объем аликвоты анализируемого раствора, отобранной для титрования (5 см³).

За результат анализа принимают среднее значение двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допустимое расхождение, равное 0,5%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±6,0% при доверительной вероятности 0,95. Результат анализа округляется до первого десятичного знака после запятой.

8. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

8.1. Средство выпускается в полимерных флаконах емкостью 0,2; 0,5 и 1 дм³; в канистрах из полимерных материалов по 5; 10; 20 дм³.

8.1. Транспортирование средства осуществляют в оригинальных упаковках производителя любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта и гарантирующими сохранность средства и тары.

8.2. Средство следует хранить в невскрытой упаковке производителя в сухом, защищенном от прямых солнечных лучей, недоступном для посторонних лиц и животных месте отдельно от лекарственных препаратов при температуре от минус 20⁰С до плюс 30⁰С.