

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ИЛЦ
ФБУН ГНЦ ПМБ

М.В. Храмов
«23» марта 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Самарово»

И.П. Чуев
«23» марта 2020 г.



ИНСТРУКЦИЯ № 34/20
по применению средства дезинфицирующего
«РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД»
производства ООО «Самарово»
Россия

г. Москва
2020 г

ИНСТРУКЦИЯ № 34/20
по применению средства дезинфицирующего
«РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД»,
производства ООО «Самарово», Россия

Инструкция разработана: ФБУН ГНЦ ПМБ, ООО «Самарово».
Авторы: Потапов В.Д., Кузин В.В. (ФБУН ГНЦ ПМБ), В.Г. Юзбашев (ООО «Самарово»).

Инструкция предназначена для сотрудников организаций любых форм собственности, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью, а также для применения в быту взрослым населением.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Описание средства.

Средство дезинфицирующее «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» представляет собой прозрачную жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета со слабым специфическим запахом.

1.2. Состав.

В качестве действующих веществ содержит комплекс ЧАС (N,N-диоктилдиметиламмоний хлорид и алкилдиметилбензиламмоний хлорид суммарно 15% , глутаровый альдегид 10%, глиоксаль -10%, пропанол-2 -15%, неионогенные поверхностно-активные вещества, функциональные и вспомогательные компоненты, вода.

pH средства $4,0 \pm 0,5$.

1.3. Форма выпуска.

Средство выпускается в полимерной упаковке (например, саше) от 1 мл до 50 мл, полимерных флаконах вместимостью от 0,1 до 1,0 л с плотно закрывающимися колпачками, в полимерных канистрах с плотно завинчивающимися крышками вместимостью от 2 до 40 л, в бочках полимерных вместимостью 50, 100, 200 л.

1.4. Срок годности.

Срок годности средства в упаковке производителя, в том числе после вскрытия, при условии хранения при температуре от -20°C до $+30^{\circ}\text{C}$ составляет 3 года.

Срок годности рабочих растворов составляет 30 суток, при условии хранения в закрытых емкостях.

1.5. Свойства.

Рабочие растворы средства обладают тройным действием: дезинфицирующим, высоким моющим при малом пенообразовании, дезодорирующим – полностью нейтрализуют неприятные запахи (в т.ч. запах мочи, гнилостные запахи, запах плесени, посторонние запахи в помещениях с лежащими больными).

Рабочие растворы могут использоваться многократно в соответствии с рекомендациями, приведенными в настоящей инструкции.

Рабочие растворы средства не оказывают коррозирующего действия, не повреждают изделия медицинского назначения из металлов и других конструкционных материалов.

Рабочие растворы средства (до 5,0% по препарату) не фиксирует органические загрязнения на обрабатываемых поверхностях и инструментах. При использовании рабочих растворов с концентрациями более 5,0 % по препарату требуется предварительная очистка изделий медицинского назначения.

Средство сохраняет свои свойства после замораживания и последующего оттаивания.

Средство не требует обязательной ротации.

Средство несовместимо с мылами, стиральными порошками (СМС) и анионными поверхностно-активными веществами.

Для приготовления рабочих растворов для ДВУ и стерилизации не требуется стерильная вода, используется вода питьевого качества.

Рабочие растворы при температуре 50⁰С, используют однократно.

1.6. Активность.

Рабочие растворы средства обладают:

-**бактерицидными** (в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий, в том числе в отношении возбудителей **возбудителей анаэробных инфекций**).

-**туберкулоцидными** (тестировано на *Mycobacterium terrae*, *Mycobacterium tuberculosis*),

-**вирулицидными** (в отношении всех известных вирусов-патогенов человека, в том числе вирусов энтеральных и парентеральных гепатитов (в т.ч. гепатита А, В и С), ВИЧ, полиомиелита, аденовирусов, энтеровирусов, ротавирусов, вирусов «атипичной пневмонии» (SARS), коронавирусов, герпеса, «птичьего» гриппа H5N1, «свиного» гриппа, гриппа человека, герпеса и др.),

- **фунгицидными** (Кандида, Трихофитон)

-**спороцидным** свойствами

-**плесени**.

1.7. Токсикологические показатели.

Концентрированное средство «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» по параметрам острой токсичности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 при введении в желудок относится к 3 классу умеренно опасных веществ, при нанесении на кожу к 4 классу малоопасных веществ; к 4 классу малоопасных веществ при парентеральном введении по классификации К.К. Сидорова; при ингаляционном воздействии в насыщающих концентрациях (пары) малоопасно (4 класс опасности по степени летучести). Растворы средства при однократном воздействии на кожу не оказывают местно-раздражающего действия, а при многократном воздействии вызывают сухость кожи, возможны аллергические реакции. При непосредственном контакте концентрата вызывает слабое раздражение кожи и выраженное раздражение слизистых оболочек глаз. Концентрат оказывает слабое сенсibiliзирующее действие.

ПДК в воздухе рабочей зоны глутарового альдегида – 5,0 мг/м³.

ПДК в воздухе рабочей зоны ЧАС – 1,0 мг/м³.

Рабочие растворы средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» по ГОСТ 12.1.007-76 относятся к 4 классу малоопасных веществ, в концентрациях до 5,0% не оказывают кожно-раздражающего действия. Растворы средства при использовании способами протирания, погружения и замачивания мало опасны, в том числе при многократных воздействиях. Рабочие растворы средства не оказывают сенсibiliзирующего действия.

ПДК в воздухе рабочей зоны ЧАС – 1,0 мг/м³.

ПДК в воздухе рабочей зоны глиоксаля – 2 мг/м³.

ПДК в воздухе рабочей зоны глутарового альдегида – 5,0 мг/м³.

1.8. Назначение.

Рабочие растворы средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» предназначены для дезинфекции следующих объектов:

– поверхностей в помещениях (полы, стены, потолки) и предметов обстановки (в т. ч. жесткой и мягкой мебели) включая поверхности медицинских столов (родильных, пеленальных, хирургических, процедурных, манипуляционных, секционных, массажных), гинекологических и стоматологических кресел, каталок, носилок, кроватей, реанимационных матрасов, подголовников и подлокотников, кушеток (включая массажные и косметологические);

- изделия медицинского назначения (ИМН) многократного использования (включая хирургические и стоматологические инструменты), в т.ч. термолабильных инструменты;

– стоматологических оттисков из альгинатных, силиконовых материалов, полиэфирной смолы, зубопротезных заготовок из металлов, керамики, пластмасс и других материалов,

- отсасывающих систем стоматологических установок, слюноотсосов и плевательниц;
- санитарно-технического оборудования в т. ч. лечебных, гидромассажных, бальнеологических, гальванических и других ванн, душевых кабин, раковин, унитазов, писсуаров, изготовленных из различных материалов;
 - предметов ухода за больными, а также прочих вспомогательных предметов, используемых в текущей работе ЛПУ (средств личной гигиены, клеенчатых подстилок, чехлов для матрасов и т. п.);
 - уборочного инвентаря;

Рабочие растворы средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» предназначены для **предстерилизационной очистки, совмещенной с дезинфекцией в один этап**, изделий медицинского назначения из различных материалов (включая хирургические и стоматологические инструменты, в т. ч. вращающиеся), гибких и жестких эндоскопов и инструментов к ним ручным и механизированным (в ультразвуковых установках любого типа) способами.

Рабочие растворы средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» предназначены для **дезинфекции высокого уровня эндоскопов**, производителем которых разрешена обработка средствами, содержащими альдегиды.

Рабочие растворы средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» предназначены для **стерилизации** изделий медицинского назначения, в том числе хирургических и стоматологических инструментов, жестких и гибких эндоскопов, производителем которых разрешена обработка средствами, содержащими альдегиды.

1.9. Сфера применения дезинфицирующего средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД».

- лечебно-профилактические учреждения и организации (ЛПУ и ЛПО): больницы, поликлиники, профилактории, реабилитационные центры, дневные стационары, медсанчасти и медпункты, фельдшерские и фельдшерско-акушерские пункты, диспансеры, госпитали, стоматологические кабинеты, родильные стационары (включая отделения неонатологии, палаты новорожденных), центры по трансплантации органов, медицинские профильные центры, станции переливания крови и скорой помощи, санпропускники;
- лаборатории: клинических, микробиологических, патологоанатомических, иммунологических, диагностических и др., работающих с микроорганизмами 3-4 групп патогенности;
- учреждения курортологии: санатории, профилактории, пансионаты, дома отдыха;
- учреждения судебно-медицинской экспертизы, морги, патологоанатомические отделения.

1.10. Способ применения.

Рабочие растворы средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» применяются для обеззараживания способами протирания, погружения (замачивания).

1.11. Назначение, сроки годности и кратность применения рабочих растворов средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД».

Таблица №1.

<i>Назначение рабочих растворов</i>	<i>Срок годности рабочих растворов</i>	<i>Кратность применения рабочих растворов</i>
<i>Дезинфекция способами протирания</i>	<i>30 суток</i>	<i>Однократно</i>
<i>Дезинфекция способом погружения (замачивания)</i>	<i>30 суток</i>	<i>Множественно в течение 30 суток если их внешний вид не изменился.</i>
<i>Дезинфекция, совмещенная с</i>	<i>30 суток</i>	<i>Множественно в течение 30</i>

ПСО способом погружения (замачивания)		суток если их внешний вид не изменился.
Дезинфекция высокого уровня	30 суток	В течение 30 суток , если их внешний вид не изменился и при подтверждении концентрации с помощью индикаторных тест-систем «РЕАДЕЗ АЛЬД».
Стерилизация ИМН	30 суток	В течение 30 суток , если их внешний вид не изменился и при подтверждении концентрации с помощью индикаторных тест-систем «РЕАДЕЗ АЛЬД».

1.12. Нормы расхода раствора средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД».

Норма расхода раствора средства при обработке поверхностей способом протирания составляет 100 мл/м² поверхности.

Норма расхода раствора средства при обработке мягких и шероховатых поверхностей способом протирания составляет 150 мл/м² поверхности.

Норма расхода средства при обработке санитарно-технического оборудования составляет 100 мл/м² поверхности.

Норма расхода раствора средства способом погружения (замачивания) - толщина слоя над обрабатываемыми объектами должна быть 1 см.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ.

2.1. Рабочие растворы средства для использования ручным способом готовят в соответствии с **таблицей 2** в эмалированных (без повреждения эмали), стеклянных или пластмассовых емкостях путем добавления концентрата средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» к воде отвечающей требованиям СанПиН 2.1.4.1074-02 комнатной температуры (не менее 18° С).

Таблица 2.

Схема приготовления рабочих растворов средства дезинфицирующего «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД»

Концентрация рабочего раствора, %			Количество средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» воды, необходимое для приготовления рабочего раствора					
			1л		5л		10л	
по препарату	по ДВ		Средство, мл	Вода, мл	Средство, мл	Вода, мл	Средство, мл	Вода, мл
	ГА+глиоксаль	ЧАС (суммарно)						
0,25	0,05	0,038	2,5	997,5	12,5	4987,5	25	9975
0,5	0,1	0,075	5	995	25	4975	50	9950
1,0	0,2	0,15	10	990	50	4950	100	9900
5,0	1,0	0,75	50	950	250	4750	500	9500
10,0	2,0	1,5	100	900	500	4500	1000	9000

2.3. Приготовление рабочих растворов в специализированных моеще-дезинфицирующих машинах осуществляется автоматически дозирующим устройством в соответствии с инструкцией по работе машины.

2.4. Для контроля концентрации рабочих растворов средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» возможно использовать индикаторные тест-полоски «РЕАДЕЗ АЛЬД» в соответствии с инструкцией по их применению.

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА.

3.1. Применение средства для дезинфекции поверхностей и объектов.

3.1.1. Поверхности в помещениях (пол, стены, окна, двери, жесткая мебель, поверхности аппаратов и приборов) протирают ветошью, смоченной в растворе средства.

Поверхности мягкие, шероховатые и поверхности имеющие неровности обрабатывают с помощью щетки, смоченной в растворе средства.

По окончании дезинфекции помещения проветривают.

Режимы обеззараживания поверхностей представлены в **таблицах 3-8.**

3.1.2. Вспомогательные предметы.

Предметы ухода за больными: приспособления для кроватей, стульчики, сиденья, ступеньки и доски для ванн, резиновые коврики, насадки для унитазов, опоры для туалетных комнат, пузыри для льда, грелки, подкладные круги, переносные кресла-туалеты, горшки, судна подкладные, мочеприемники (в т.ч. квачи, используемые для обеззараживания туалетных принадлежностей) полимерные защитные покрытия для матрацев, подкладные клеенки, клеенчатые мешки для грязного белья, клеенчатые нагрудники, доски для перемещения пациентов, инвалидные кресла, костыли, трости, захваты, ходунки, массажеры, поручни и пандусы.

Прочие вспомогательные предметы, используемые в текущей работе ЛПУ: резиновые перчатки, резиновые и кирзовые сапоги, тапочки из кожи или кожзаменителя, детские игрушки (деревянные, пластмассовые, резиновые, металлические).

Обрабатываемые предметы полностью погружают в раствор средства, препятствуя их всплытию, или протирают ветошью, смоченной раствором средства. Крупные предметы (погружение, которых затруднено) обрабатывают способом протирания.

По окончании дезинфекции предметы промывают водой и высушивают.

Режимы дезинфекции представлены в **таблицах 3-6.**

3.1.3. Санитарно-техническое оборудование (в т.ч. унитазы, писсуары, фаянсовые, чугунные и акриловые ванны, ванны для бальнеологических процедур, лечебные, гидромассажные и пр., акриловые душевые кабины) обрабатывают способом протирания.

По окончании дезинфекции поверхности оборудования промывают водой. Помещение проветривают.

Режимы обеззараживания санитарно-технического оборудования представлены в **таблицах 3-6.**

3.1.4. Уборочный инвентарь и материалы обеззараживают способом погружения в рабочий раствор средства. Крупные предметы, обработка которых способом погружения невозможно, протирают ветошью.

По окончании дезинфекции объекты промывают водой, высушивают.

Режимы обеззараживания уборочных материалов и инвентаря представлены в **таблицах 3-6.**

3.2. Применение дезинфицирующего средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» для дезинфекции ИМТ и ИМН и лабораторной посуды.

Медицинские изделия многократного применения подлежат последовательно: дезинфекции, предстерилизационной очистке, стерилизации, последующему хранению в условиях, исключающих вторичную контаминацию микроорганизмами.

Изделия однократного применения после использования при манипуляциях у пациентов подлежат обеззараживанию/обезвреживанию, их повторное использование запрещается.

Дезинфекцию изделий выполняют ручным (в специально предназначенных для этой цели емкостях) или механизированным (моюще-дезинфицирующие машины, ультразвуковые установки) способом.

Дезинфекционной обработке средством «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» подвергают изделия медицинского назначения (в т.ч. хирургические и стоматологические инструменты).

Дезинфекцию изделий проводят сразу после использования.

3.2.1. Изделия медицинской техники и медицинского назначения.

Дезинфекцию изделий медицинского назначения **ручным способом**, осуществляют в пластмассовых или эмалированных (без повреждения эмали) емкостях, закрывающихся крышками по режимам, указанным в **таблице 9**.

Изделия полностью погружают в емкость с рабочим раствором средства, заполняя им с помощью шприца или иного приспособления все каналы и полости изделий, избегая образования воздушных пробок. Разъемные изделия помещают в раствор в разобранном виде. Инструменты, имеющие замковые части (ножницы, корнцанги, зажимы и др.), погружают раскрытыми, предварительно сделав ими в растворе несколько рабочих движений для лучшего проникновения раствора в труднодоступные участки изделий в области замка. Толщина слоя раствора над изделиями должна быть не менее 1 см.

По окончании дезинфекционной выдержки изделия медицинского назначения извлекают из раствора и удаляют с поверхности остатки средства, отмывая их под проточной питьевой водой в течение 3 мин.

Дезинфекцию изделий медицинского назначения **механизированным способом**, осуществляют в моюще-дезинфицирующих машинах, ультразвуковых установках, по режимам, указанным в **таблице 10**.

3.2.2. Посуда лабораторная и аптечная в т.ч. в лабораториях, работающих с микроорганизмами 3-4 групп патогенности.

Лабораторные инструменты, иглы, капилляры, предметные стекла, пробирки (в т.ч. вакутейнеры), меланжеры, счетные камеры, кюветы фотозелетрометра, пипетки, наконечники, резиновые груши, баллоны и т.д.

- полностью погружают в раствор средства с полным заполнением рабочим раствором, всех доступных поверхностей. Погружение проводят, избегая образования воздушных пробок. Толщина слоя раствора над предметами должна быть не менее 1 см.

- по окончании дезинфекции посуду промывают водой. Одноразовую посуду после дезинфекционной выдержки утилизируют.

Режимы обеззараживания лабораторной посуды ручным и механизированным способами представлены в **таблицах 9-10**.

3.3. Применение дезинфицирующего средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» для дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой ИМН и ИМТ, гибких и жестких эндоскопов и инструментов к ним.

3.3.1. ИМН

Допускается предстерилизационную очистку и дезинфекцию совмещать в один этап.

Предстерилизационную очистку изделий медицинского назначения и изделий медицинской техники при совмещении с дезинфекцией в одном процессе осуществляют ручным (в специально предназначенных для этих целей пластмассовых или эмалированных емкостях с закрывающимися крышками) или механическим (моюще-дезинфицирующие машины,

ультразвуковые очистители и др.) способами.

Предстерилизационной очистке изделий медицинского назначения и изделий медицинской техники к ним при совмещении с дезинфекцией в одном процессе должны подвергаться все изделия перед стерилизацией с целью удаления белковых, жировых и механических загрязнений, а так же лекарственных препаратов.

3.3.1.1. Хирургические, микрохирургические и стоматологические инструменты.

Все разъемные изделия обрабатываются в разобранном виде. Изделия, имеющие замковые части, погружают в раскрытом виде, предварительно сделав ими в растворе несколько рабочих движений для лучшего проникновения раствора в труднодоступные участки изделия. Любые тонкие отверстия, каналы или трубки требуют тщательной проочки раствора средства «РЕАЛ АЛЬД»/«РЕАДЕЗ АЛЬД».

Некоторые вспомогательные изделия, в зависимости от типа, могут требовать очистки поверхностей щетками.

По окончании дезинфекции совмещенной с ПСО инструменты промывают от дезинфектанта вначале проточной питьевой водой, пропуская воду через каналы изделия, затем дистиллированной.

Инструменты сушат.

Затем проводят стерилизацию.

3.3.1.2. Элементы конструкционно-сложных аппаратов и приборов.

3.3.1.2.1. Фрагменты разборных частей приборов, в т.ч. и ингаляционного (дыхательного) оборудования.

Необходимо тщательно проводить процедуры очистки и обеззараживания в соответствии с санитарными нормами и правилами, регламентирующими уровень дезинфекции и периодичность обработки каждого конкретного аппарата и прибора.

Наиболее важными этапами обработки конструкционно-сложных деталей аппаратов и приборов являются их разборка и последующая очистка ручным или механизированным способом. Инструмент, который не очищен полностью, не может быть успешно дезинфицирован или стерилизован, даже с пролонгированным временем экспозиции.

Основными стадиями обработки деталей оборудования являются:

- выдержка в растворе дезинфицирующего средства при полном погружении в раствор и принудительном заполнении каналов;
- механическая очистка внутренних каналов и съемных деталей при помощи щеток и проволочных очистителей соответствующего размера;
- промывка внутренних каналов при помощи специальных приспособлений (спринцевальные трубки, промывочные шприцы или моечный пистолет с насадками);
- ополаскивание водой питьевого качества и дистиллированной водой, в том числе каналов при помощи специальных приспособлений.

3.3.1.2.2. Отсасывающие системы в стоматологии.

Отсасывающие системы в стоматологии дезинфицируют, применяя рабочий раствор средства «РЕАЛ АЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» объемом 1л, пропуская его через отсасывающую систему установки в течение 2 минут. Затем оставляют в ней для воздействия на 10 минут (в это время отсасывающую систему не используют). Процедуру осуществляют 1-2 раза в день, в том числе по окончании рабочей смены.

Наконечники к отсасывающим системам очищают и обеззараживают после применения у пациента, способом погружения в рабочий раствор средства в соответствии с режимом эффективным в отношении микобактерий туберкулеза (**таблицы 11-12**).

Плевательницы заливают раствором средства на время экспозиции, обеспечивающее гибель микобактерий туберкулеза.

Окончательную промывку деталей и отсасывающей системы проводят проточной питьевой водой.

3.3.2. Эндоскопы и инструменты к ним.

При обработке эндоскопов и инструментов к ним средством «РЕАЛ АЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» учитывают требования действующих санитарных правил (СП 3.1.3263-15 «Профилактика

инфекционных заболеваний при эндоскопических вмешательствах)), методических указаний и другой действующей нормативной документации, а также рекомендации производителей эндоскопического оборудования.

Эндоскопы для нестерильных эндоскопических вмешательств и принадлежности к ним (клапаны, заглушки, колпачки), непосредственно после использования подлежат последовательно:

- предварительной очистке;
- окончательной очистке (окончательной очистке, совмещенной с дезинфекцией);
- дезинфекции высокого уровня;
- хранению в условиях, исключающих вторичную контаминацию.

Эндоскопическое оборудование, в том числе эндоскопы, для стерильных эндоскопических вмешательств, непосредственно после использования подлежат последовательно:

- предварительной очистке;
- предстерилизационной очистке, совмещенной с дезинфекцией;
- стерилизации;
- хранению в условиях, исключающих вторичную контаминацию.

Инструменты к эндоскопам во всех случаях (независимо от варианта обработки эндоскопа, для которого конкретный инструмент будет использован) подлежат последовательно:

- предварительной очистки,
- предстерилизационной очистки, совмещенной с дезинфекцией
- стерилизации,
- хранению в условиях, исключающих вторичную контаминацию.

При выборе средств следует учитывать рекомендации изготовителей эндоскопов и инструментов к ним, касающиеся воздействия конкретных средств на материалы этих изделий.

Сразу после каждого использования эндоскопа, предназначенного для проведения нестерильных вмешательств, должны быть в полном объеме выполнены все этапы его обработки. Обработке подвергаются все каналы эндоскопа, независимо от того были они задействованы при эндоскопическом вмешательстве или нет.

Процесс стерилизации эндоскопов и инструментов к ним разрешается перенести на следующую рабочую смену при условии проведения их эффективной дезинфекции и предстерилизационной очистки непосредственно после использования.

Предстерилизационную очистку, совмещенную с дезинфекцией эндоскопов и инструментов к ним, а также окончательную очистку, совмещенную с дезинфекцией эндоскопов (перед ДВУ) проводят в «грязной зоне» специально отведенного помещения.

Перед обработкой от гибких эндоскопов отсоединяют все съемные части и элементы (клапаны, заглушки), которые замачивают в растворе дезинфицирующего средства «РЕАЛ АЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД», обеспечивая контакт всех поверхностей с раствором, после чего моют с помощью специальных мягких щеток.

При обработке ручным способом эндоскопы и инструменты к ним помещают в емкость с дезинфицирующим средством «РЕАЛ АЛЬД»/«РЕАДЕЗ АЛЬД». Жесткие эндоскопы помещают в разобранном виде. Каждый инструмент большой длины к гибким эндоскопам для удобства размещения в емкости сворачивают кольцом, учитывая рекомендации производителя. Изделия полностью погружают в рабочий раствор (у частично погружаемых в раствор эндоскопов окунают рабочую часть и детали, разрешенные к погружению); заполняют все каналы рабочим раствором через адаптер для заполнения каналов с помощью шприца, избегая образования воздушных пробок. Инструменты к эндоскопам, имеющие замковые части, погружают раскрытыми, предварительно сделав ими в растворе несколько рабочих движений для лучшего проникновения смеси в область замка. Толщина слоя раствора над изделиями должна быть не менее 1 см. Манипуляции проводят под поверхностью

раствора в емкости. Очистку ручным способом проводят в следующей последовательности и в соответствии с режимами указанными в **таблице №11**.

Гибкие эндоскопы:

- инструментальный канал очищают щеткой для очистки инструментального канала;
- все внутренние каналы поочередно промывают раствором через адаптер для заполнения каналов с помощью шприца;
- наружную поверхность моют с помощью марлевой (тканевой) салфетки.

Жесткие эндоскопы:

- поверхности каждой детали моют с помощью ерша или марлевой (тканевой) салфетки;

Инструменты к эндоскопам:

- наружные (внешние) поверхности, в т. ч. замковые части, моют с помощью маленькой щеточки или марлевой (тканевой) салфетки;
- внутренние открытые каналы моют с помощью шприца

По окончании предстерилизационной/окончательной обработки эндоскопы и инструменты к ним ополаскивают проточной питьевой водой.

Ополаскивание проводят при полном погружении эндоскопов (у частично погружаемых эндоскопов окунают рабочую часть и детали, разрешенные к погружению) и инструментов к ним в воду. Каналы промывают через адаптер для заполнения каналов с помощью шприца.

Затем проводят ополаскивание дистиллированной водой при полном погружении эндоскопов (у частично погружаемых эндоскопов окунают рабочую часть и детали, разрешенные к погружению) и инструментов к ним в воду. Каналы промывают через адаптер для заполнения каналов с помощью шприца.

Очистку эндоскопов и инструментов к ним механизированным способом проводят в соответствии с инструкцией (руководством) по эксплуатации, прилагаемой к конкретному оборудованию и по режимам указанным в **таблице 12**.

При проведении предстерилизационной/окончательной очистки совмещенной с дезинфекцией необходимо соблюдать противоэпидемические меры: работу проводить с применением резиновых перчаток и фартука.

После предстерилизационной очистки эндоскопов и инструментов к ним осуществляется контроль ее качества в соответствии с разделом 3.3.3 настоящей инструкции.

3.3.3. Контроль качества предстерилизационной (окончательной) очистки ИМН .

Контроль качества предстерилизационной очистки проводят путем постановки азопирамовой пробы на наличие остаточных количеств крови.

Постановку азопирамовой пробы осуществляют согласно методикам, изложенным в методических указаниях «Контроль качества предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения с помощью реактива азопирам» (№ 28-6/13 от 25.05.88г).

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.

3.4. Применение средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» для дезинфекции высокого уровня и стерилизации эндоскопического оборудования.

Обработку эндоскопического оборудования проводят с учетом требований действующей нормативной документации (СП 3.1.3263-15 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических вмешательствах»), а также рекомендаций производителей эндоскопического оборудования.

ДВУ эндоскопов ручным способом, осуществляют в пластмассовых или эмалированных (без повреждения эмали) емкостях, закрывающихся крышками.

Емкости, используемые для ДВУ и для проведения отмыва эндоскопического оборудования после проведения ДВУ должны быть предварительно простерилизованы.

При проведении обработки эндоскопического оборудования ручным способом, предварительно очищенное и высушенное изделие полностью погружают в раствор средства, обеспечивая полный контакт раствора с поверхностями изделия. Все каналы принудительно заполняют раствором средства.

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

Отмыв после ДВУ эндоскопов для гастроинтентивных исследований проводят водопроводной водой питьевого качества, бронхоскопов - стерильной, кипяченой или очищенной на антибактериальных фильтрах водой.

При отмыве эндоскопов необходимо следовать следующим рекомендациям:

- эндоскопы должны быть полностью погружены в воду при соотношении объема воды к объему, занимаемому изделиями, не менее чем 3:1. Время отмыва: 2 раза по 10 минут.

- через каналы изделий с помощью стерильного шприца или электроотсоса пропускают воду (не менее 20 мл), не менее 5 минут в каждой емкости;

- при отмывке использованная вода не должна попадать в емкость с отмываемым изделием.

Отмытые от остатков средства после ДВУ 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% спирта) и перекладывают изделия в стерильную стерилизационную коробку, выложенную стерильной тканью.

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

Срок хранения обработанных изделий – не более трех суток.

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

Стерилизацию изделий медицинского назначения и эндоскопического оборудования проводят в асептических условиях. Для проведения стерилизации изделий используют емкости и приспособления предварительно простерилизованные.

Для проведения стерилизации ручным способом очищенные и высушенные изделия погружают в емкость с рабочим раствором, заполняя им с помощью вспомогательных средств (пипетки, шприцы) каналы и полости изделий, удаляя при этом пузырьки воздуха. Разъемные изделия помещают в раствор в разобранном виде. Изделия, имеющие замковые части (ножницы, корнцанги, зажимы и др.), погружают раскрытыми, предварительно сделав ими в растворе несколько рабочих движений для лучшего проникновения раствора в труднодоступные участки изделий в области замковых частей. Толщина слоя раствора средства над изделиями должна быть не менее 1 см.

По окончании времени стерилизации изделия извлекают из раствора, удаляют остатки средства из каналов и полостей изделия, прокачивая воздуха стерильным шприцем или специальным устройством.

Отмыв изделий после химической стерилизации проводят с соблюдением правил асептики. Для отмыва используют только стерильную воду, стерильные емкости и инструменты. Емкости, используемые при отмывке, предварительно стерилизуют.

Отмыв осуществляют последовательно в двух водах по 10 минут в каждой емкости при полном погружении изделий в воду и при соотношении объема воды к объему, занимаемому изделиями, не менее чем 3:1.

Через каналы изделий с помощью стерильного шприца или электроотсоса при каждом отмыве пропускают воду (не менее 20 мл) не менее 5 минут в каждой емкости, не допуская попадания пропущенной воды в емкость с отмываемыми изделиями.

Отмытые от остатков средства после проведения стерилизации изделия, 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% спирта) и перекладывают изделия в стерильную стерилизационную коробку, выложенную стерильной тканью и хранят в условиях, исключающих вторичную контаминацию микроорганизмами, в специальном шкафу.

Срок хранения обработанных изделий – не более трех суток.

Дезинфекцию высокого уровня и стерилизацию эндоскопов и инструментов к ним автоматизированным способом проводят в специализированных автоматических моюще-дезинфицирующих машинах, предназначенных для обработки эндоскопического оборудования и разрешенных для использования в Российской Федерации, производитель которых допускает применение в данных установках средств на основе глутарового

альдегида.

Режимы ДВУ и стерилизации рабочими растворами средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» указаны в таблице 13.

Таблица 3.

Режимы обеззараживания объектов растворами средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» при инфекциях бактериальной (кроме туберкулеза) этиологии.

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по препарату, %	Время экспозиции, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, узлы аппаратов и приборов и т.д.	0,5	30	Протираание
	1,0	15	
Поверхности мягкие, в т.ч. ковровые и прочие напольные покрытия, обивочные ткани, мягкая мебель	0,5	30	Протираание, обработка с помощью щетки
	1,0	15	
Предметы ухода за больными, средства личной гигиены из металлов, пластмасс, стекла, резин	0,5	20	Протираание, Погружение
	1,0	10	
Санитарное оборудование	0,5	30	Протираание
	1,0	15	
Уборочный инвентарь	0,5	30	Погружение
	1,0	15	

Таблица 4.

Режимы обеззараживания объектов растворами средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» при инфекциях вирусной этиологии.

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по препарату, %	Время экспозиции, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, узлы аппаратов и приборов и т.д.	0,1	60	Протираание
	0,3	30	
	0,5	15	
Поверхности мягкие, в т.ч. ковровые и прочие напольные покрытия, обивочные ткани, мягкая мебель	0,3	60	Протираание, обработка с помощью щетки
	0,5	30	
	1,0	15	
Предметы ухода за больными, средства личной гигиены из металлов, пластмасс, стекла, резин	0,5	60	Протираание, Погружение
	1,0	30	
Санитарное оборудование	0,1	60	Протираание
	0,3	30	
	0,5	15	
Уборочный инвентарь	0,5	60	Погружение
	1,0	30	
	1,5	15	

Таблица 5.

Режимы обеззараживания объектов растворами средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» при туберкулезе.

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по препарату, %	Время экспозиции, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, узлы аппаратов и приборов и т.д.	2,0	90	Протирание
	3,0	60	
Поверхности мягкие, в т.ч. ковровые и прочие напольные покрытия, обивочные ткани, мягкая мебель	2,0	90	Протирание, обработка с помощью щетки
	3,0	60	
Предметы ухода за больными, средства личной гигиены из металлов, пластмасс, стекла, резин	3,0	60	Протирание, Погружение
	5,0	300	
Санитарное оборудование	3,0	60	Протирание
	5,0	30	
Уборочный инвентарь	3,0	60	Погружение
	5,0	30	

Таблица 6.

Режимы обеззараживания объектов растворами средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» при инфекциях грибковой этиологии.

Объект обеззараживания	Кандида		Трихофитон		Способ обеззараживания
	Концентрация раствора по препарату, %	Время экспозиции, мин	Концентрация раствора по препарату, %	Время экспозиции, мин	
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, узлы аппаратов и приборов и т.д.	0,5	30	0,5	45	Протирание
	1,0	15	1,0	20	
Поверхности мягкие, в т.ч. ковровые и прочие напольные покрытия, обивочные ткани, мягкая мебель	0,5	30	0,5	45	Протирание, обработка с помощью щетки
	1,0	15	1,0	20	
Предметы ухода за больными, средства личной гигиены из металлов, пластмасс, стекла, резин	1,0	30	1,0	45	Протирание, Погружение
	2,0	15	2,0	20	
Санитарное оборудование	1,0	30	1,0	45	Двукратное протирание
	2,0	15	2,0	20	
Уборочный инвентарь	1,0	30	1,0	45	Погружение
	2,0	15	2,0	20	

Таблица 7.

Режимы обеззараживания объектов, контаминированных спорообразующими бактериями в споровой форме (включая анаэробные), растворами средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД».

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по препарату, %	Время экспозиции, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, узлы аппаратов и приборов и т.д.	3,0	90	Двукратное протирание
	4,0	60	

Таблица 8.

Режимы обеззараживания объектов, контаминированных плесенью, растворами средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД».

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по препарату, %	Время экспозиции, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, узлы аппаратов и приборов и т.д.	0,5	60	Двукратное протирание
	1,0	30	

Таблица 9.

Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения

(хирургических, микрохирургических, стоматологических, гинекологических инструментов;

а также элементов конструктивно-сложных аппаратов и приборов) растворами средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД»

Ручной способ.

Обрабатываемый объект. Способ обработки.	Этиология инфекции	Режим обработки		Способ обработки.
		Концентрация (по препарату), %	Время экспозиции, мин	
Изделия медицинского назначения; лабораторная посуда и прочие предметы лабораторий.	Вирусные, бактериальные (исключая туберкулез)	0,5	60	Погружение.
		1,0	30	
		1,5	15	
Хирургические, микрохирургические, стоматологические, гинекологические инструменты.	При туберкулезе	3,0	45	Погружение.
		5,0	20	
Оттиски, зубопротезные заготовки.	Грибковые инфекции (кандидозы)	1,0	20	Погружение.
		2,0	10	
Элементы конструктивно-сложных аппаратов и приборов, нуждающиеся в разборке.	Грибковые инфекции (дерматофитии)	1,0	30	Погружение.
		2,0	15	

Таблица 10.

Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения
(хирургических, микрохирургических, стоматологических,
гинекологических инструментов;
а также элементов конструкционно-сложных аппаратов и приборов)
растворами средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД»
Ультразвуковая установка.

Обрабатываемый объект. Способ обработки.	Этиология инфекции	Режим обработки	
		Концентрация (по препарату), %	Время экспозиции, мин
Изделия медицинского назначения; лабораторная посуда и прочие предметы лабораторий.	Вирусные, бактериальные (исключая туберкулез)	0,5	10
		1,0	5
Хирургические, микрохирургические, стоматологические, гинекологические инструменты.	При туберкулезе	3,0	20
		5,0	10
Оттиски, зубопротезные заготовки.	Грибковые инфекции (кандидозы)	1,0	10
		2,0	5
Элементы конструкционно-сложных аппаратов и приборов, нуждающиеся в разборке.	Грибковые инфекции (дерматофитии)	1,0	15
		2,0	10

Таблица 11.

Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой в один этап, изделий медицинского назначения (в т.ч. и лабораторий), хирургических, микрохирургических, стоматологических, гинекологических инструментов; жестких, гибких эндоскопов и инструментов к ним, а также элементов конструкционно-сложных аппаратов и приборов растворами средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД»

Ручной способ

Обрабатываемый объект. Способ обработки.	Этиология инфекции	Режим обработки		Способ обработки.
		Концентрация (по препарату), %	Время экспозиции, мин	
Изделия медицинского назначения; лабораторная посуда и прочие предметы лабораторий. Хирургические, микрохирургические, стоматологические, гинекологические инструменты. Оттиски, зубопротезные заготовки. Элементы конструкционно-сложных аппаратов и приборов, нуждающиеся в разборке. Инструменты к эндоскопам Гибкие эндоскопы Жесткие эндоскопы	Вирусные, бактериальные (исключая туберкулез)	0,5 1,0	20 10	<i>Погружение.</i>
	При туберкулезе	3,0 5,0	45 20	<i>Погружение.</i>
	Грибковые инфекции (кандидозы)	1,0 2,0	20 10	<i>Погружение.</i>
	Грибковые инфекции (дерматофитии)	1,0 2,0	30 15	<i>Погружение.</i>
Мойка каждого изделия в том же растворе, в котором производили замачивание, с помощью ерша, щетки или ватно-марлевого тампона или тканевой (марлевой) салфетки	Вирусные, бактериальные (включая туберкулез), грибковые (кандидозы, дерматофитии) инфекции.	Та же концентрация, что и на этапе замачивания	1,0	<i>Погружение.</i>
Ополаскивание проточной питьевой водой, промывая каналы с помощью шприца или электроотсоса			3,0	<i>Ополаскивание</i>
Ополаскивание проточной питьевой водой, промывая каналы с помощью шприца или электроотсоса			0,5	<i>Ополаскивание</i>

Таблица 12.

Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой изделий медицинского назначения (в т.ч. и лабораторий), хирургических, микрохирургических, стоматологических, гинекологических инструментов; жестких, гибких эндоскопов и инструментов к ним, а также элементов конструкционно-сложных аппаратов и приборов растворами средства «РЕАДЕЗ АЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД»

Ультразвуковая установка.

Обрабатываемый	Этиология	Режим обработки
----------------	-----------	-----------------

объект. Способ обработки.	инфекции	Концентрация (по препара- ту), %	Время экспозиции, мин
Изделия медицинского назначения; лабораторная посуда и прочие предметы лабораторий. Хирургические, микрохирургические, стоматологические, гинекологические инструменты. Оттиски, зубопротезные заготовки. Элементы конструкционно-сложных аппаратов и приборов, нуждающиеся в разборке. Инструменты к эндоскопам Гибкие эндоскопы Жесткие эндоскопы	Вирусные, бактериальные (исключая туберкулез)	0,5 1,0	10 5
	При туберкулезе	3,0 5,0	20 10
	Грибковые инфекции (кандидозы)	1,0 2,0	10 5
	Грибковые инфекции (дерматофитии)	1,0 2,0	15 10
Ополаскивание проточной питьевой водой, промывая каналы с помощью шприца или электроотсоса			3,0
Ополаскивание проточной питьевой водой, промывая каналы с помощью шприца или электроотсоса			0,5

Таблица 13.

Режимы дезинфекции высокого уровня и стерилизации изделий медицинского назначения

(хирургических, микрохирургических, стоматологических, гинекологических инструментов; жестких, гибких эндоскопов и инструментов к ним, а также элементов конструкционно-сложных аппаратов и приборов) растворами средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД»

Вид обработки	Обрабатываемый объект	Режим обработки	
		Концентрация раствора по препарату, %	Время экспозиции, мин
Дезинфекция высокого уровня	Жесткие и гибкие эндоскопы	5,0	15
		10,0	10
Стерилизация	Изделия медицинского назначения из пластмасс, резины, стекла, коррозионностойких металлов, в том числе хирургические и стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы, инструменты к ним	10,0	15

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. К работе со средством не допускаются лица моложе 18 лет, страдающие аллергическими заболеваниями, беременные женщины и кормящие матери.

4.2. Приготовление рабочих растворов средства и работу со средством проводить в помещении с приточно-вытяжной вентиляцией или в хорошо проветриваемом помещении.

4.3. Работу проводить в спецодежде, с использованием резиновых перчаток.

4.4. Избегать разбрызгивания и попадания средства в глаза и на кожу

4.5. Во время работы соблюдать правила личной гигиены. После работы вымыть лицо и руки с мылом.

4.6. Емкости со средством и с рабочими растворами должны быть плотно закрыты крышками.

4.7. Хранить средство вдали от тепла, в защищенном от прямых солнечных лучей месте, недоступном для детей, отдельно от пищевых продуктов и лекарственных препаратов.

4.8. При утечке больших количеств средства уборку проводить с использованием средства индивидуальной защиты органов дыхания (универсальными респираторами типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки «В»), средства защиты глаз (герметичные очки).

5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

5.1. При раздражении органов дыхания (першение в горле, кашель, затрудненное дыхание, удушье, слезотечение) пострадавшего удалить из рабочего помещения на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. Рот и носоглотку прополоскать водой. Дать теплое питье (молоко или воду). При необходимости обратиться к врачу.

5.2. При попадании средства на незащищенную кожу немедленно смыть большим количеством воды с мылом. Смазать смягчающим кремом.

5.3. При попадании компонентов средства или рабочего раствора в глаза немедленно промыть их под проточной водой в течение 10-15 минут и сразу обратиться к окулисту!

5.4. При попадании компонентов или рабочего раствора средства в желудок дать выпить пострадавшему несколько стаканов воды с 10-20 таблетками активированного угля, рвоту не вызывать! Обеспечить медицинскую помощь.

6. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ СРЕДСТВА

6.1. 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.

6.2. Хранить средство в закрытых емкостях производителя, защищенных от влаги и солнечных лучей, вдали от нагревательных приборов и открытого огня отдельно от лекарственных средств, пищевых продуктов, в местах недоступном для детей и животных месте при температуре от -20⁰С до + 30⁰С.

6.3. В аварийной ситуации в случае разлива средства его уборку необходимо проводить, используя спецодежду, резиновый фартук, сапоги, средства индивидуальной защиты кожи рук (резиновые перчатки), органов дыхания (универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки «А») и глаз (защитные очки). Пролившееся средство следует разбавить большим количеством воды или адсорбировать негорючими веществами (песок, силикагель) и направить на утилизацию. Слив компонентов средства в канализационную систему допускается проводить только в разбавленном виде, не смешивать с другими дезинфицирующими средствами.

6.4. Меры защиты окружающей среды: не сливать компоненты средства в неразбавленном виде в канализацию и водоемы.

7. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

7.1. Показатели качества средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД»

Средство «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» по показателям качества должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в ТУ 9392-038-62259263-2014 и таблице 13.

Таблица 13.

Контролируемые показатели качества и нормы для средства
«РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД»

№ п/п	Наименование показателей	Норма
1	Внешний вид, цвет, запах	Прозрачная жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета, со слабым специфическим запахом
2	Показатель активности водородных ионов, (рН)	3,5-4,5
3	Массовая доля N,N-диоктилдиметиламмоний хлорид, алкилдиметилбензиламмоний хлорид (суммарно), %	14,0-16,0
4	Массовая доля глутарового альдегида, глиоксаля (суммарно), %	19,0-21,0

7.2. Определение внешнего вида, цвета, запаха.

Внешний вид оценивают визуально. Запах оценивают органолептически.

7.3. Определение показателя активности водородных ионов, (рН) средства.

Показатель активности водородных ионов (рН) средства определяют по ГОСТ Р 50550 потенциометрическим методом на рН-метре любого типа, в соответствии с инструкцией к прибору. Температура определения 20⁰С.

7.4. Определение массовой доли N,N-диоктилдиметиламмоний хлорида и алкилдиметилбензиламмоний хлорид (суммарно), %

Средства измерения, реактивы и растворы.

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

Бюретка 1-3-2-25-0.1

Колба Кн 1-250-29/32 ТХС по ГОСТ 25336 со шлифованной пробкой.

Кислота серная по ГОСТ 4204.

Хлороформ по ГОСТ 20015.

Натрия додецилсульфат по ТУ 6-09-64; 0.004 н. водный раствор.

Натрия сульфат десятиводный, ч.д.а. по ГОСТ 4171.

Метиленовый голубой по ТУ 6-09-29.

Цетилпиридиний хлорид 1-водный с содержанием основного вещества не менее 99% производства фирмы "Мерк" (Германия) или реактив аналогичной квалификации по действующей нормативной документации; 0.004 н. водный раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Подготовка к анализу.

Приготовление растворов индикатора, цетилпиридиний хлорида и додецилсульфата натрия.

а) Для получения раствора индикатора в мерную колбу вместимостью 1 дм³ вносят 30 см³ 0.1% водного раствора метиленового синего, 7.0 см³ концентрированной серной кислоты, 110 г натрия сульфата десятиводного и доводят объем дистиллированной водой до 1 дм³.

б) 0.004 н. раствор цетилпиридиний хлорида готовят растворением навески 0.143 г цетилпиридиний хлорида 1-водного, взятой с точностью до 0.0002 г, в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема воды до метки.

в) 0.004 н. раствор додецилсульфата натрия готовят растворением 0.116 г додецилсульфата натрия в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема воды до метки.

Определение поправочного коэффициента 0.004 н. раствора додецилсульфата натрия.

В колбе вместимостью 250 см³ к 10 см³ раствора додецилсульфата натрия добавляют 40 см³ дистиллированной воды, затем 20 см³ раствора индикатора и 15 см³ хлороформа.

Образовавшуюся двухфазную систему титруют раствором цетилпиридиний хлорида при интенсивном встряхивании колбы с закрытой пробкой до обесцвечивания нижнего хлороформного слоя.

Титрование проводят при дневном освещении. Цвет двухфазной системы определяют в проходящем свете.

Проведение анализа.

Навеску анализируемой пробы от 0.5 до 0.7 г, взятую с точностью до 0.0002 г, растворяют в мерной колбе вместимостью 100 см³ в дистиллированной воде с доведением объема воды до метки.

В коническую колбу вместимостью 250 см³ вносят 5 см³ раствора додецилсульфата натрия, прибавляют 45 см³ дистиллированной воды, 20 см³ раствора индикатора и 15 см³ хлороформа. После взбалтывания получается двухфазная жидкая система с нижним хлороформным слоем, окрашенным в синий цвет. Ее титруют приготовленным раствором средства «РЕАЛАЛЬД» / «РЕАДЕЗ АЛЬД» при интенсивном встряхивании в закрытой колбе до обесцвечивания нижнего слоя.

Титрование проводят при дневном освещении. Цвет двухфазной системы определяют в проходящем свете.

Обработка результатов.

Массовую долю ЧАС (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,00133 \cdot V \cdot K \cdot 100}{V_1 \cdot m} 100$$

где 0,00133 - средняя масса N,N-диоктилдиметиламмоний хлорида и алкилдиметилбензиламмоний хлорида соответствующая 1 см³ раствора додецилсульфата натрия концентрации точно C(C₁₂H₂₅SO₄Na)=0.004 моль/дм³ (0.004 н.), г;

V-объем титруемого раствора додецилсульфата натрия концентрации C(C₁₂H₂₅SO₄Na)=0.004 моль/дм³ (0.004 н.), 5 см³;

K-поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации C(C₁₂H₂₅SO₄Na)=0.004 моль/дм³ (0.004 н.);

100-коэффициент разведения анализируемой пробы;

V₁-объем раствора средства «РЕАЛ АЛЬД / РЕАДЕЗ АЛЬД», израсходованный на титрование, см³;

m- масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое трех параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,3%.

Предельно допустимое значение относительной суммарной погрешности результатов определения ±4% при доверительной вероятности P = 0,95.

7.5. Определение массовой доли глутарового альдегида и глиоксаля (суммарно), %

Оборудование, реактивы, растворы.

Весы лабораторные ГОСТ 24104 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200г.

Бюретка 1-3-2-50-0.1

Колба коническая типа Кн 1-250-24/29 по ГОСТ 25336.

Цилиндр мерный 1-3-50 по ГОСТ 1770.

Кислота соляная по ГОСТ 3118-77, 0.1 н. водный раствор.

Бромфеноловый синий индикатор, ч.д.а. по ТУ 6-09-1058, 0,1 % раствор в 50 % водно-спиртовом растворе.

Гидроксиламин солянокислый по ГОСТ 5456, раствор с массовой долей 10%.

Натрия гидроокись ГОСТ 4328, раствор концентрации $C(\text{NaOH}) = 0.1$ моль/дм³;
раствор концентрации $C(\text{NaOH}) = 0.5$ моль/дм³;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Проведение анализа.

Навеску средства 0.7-1.0 г, взвешенную с точностью до 0.0002 г вносят в коническую колбу вместимостью 250 см³, добавляют 20 см³ воды, прибавляют 0.1 см³ индикатора бромфенолового синего, прибавляют соляной кислоты до появления желто-зеленого окрашивания, а затем натрия гидроокиси (0.1 моль/дм³) до появления синего окрашивания, вносят 25 см³ раствора солянокислого гидроксиламина, закрывают пробкой и оставляют на 5-10 минут при комнатной температуре, титруют раствором гидроокиси натрия (концентрации 0.5 моль/дм³) до появления синего окрашивания.

Параллельно титруют контрольную пробу, содержащую 20 см³ воды, 0.1 см³ индикатора бромфенолового синего, 25 см³ раствора солянокислого гидроксиламина.

Обработка результатов.

Массовую долю глутарового альдегида и глиоксаля (суммарно) ($W(A)$) в процентах рассчитывают по формуле:

$$W(A) = \frac{(V - V_1) \cdot K \cdot 0.0198}{m} \cdot 100\%$$

- 0.0198 – средняя масса глутарового альдегида и глиоксаля, соответствующая 1 см³ раствора гидроокиси натрия, концентрации точно $C(\text{NaOH}) = 0.5$ моль/дм³, г;

- V - объем раствора гидроокиси натрия, концентрации точно $C(\text{NaOH}) = 0.5$ моль/дм³, израсходованный на титрование анализируемой пробы, см³;

- V_1 - объем раствора гидроокиси натрия, концентрации точно $C(\text{NaOH}) = 0.5$ моль/дм³, израсходованный на титрование контрольной пробы, см³;

- K - поправочный коэффициент раствора гидроокиси натрия концентрации $C(\text{NaOH}) = 0.5$ моль/дм³;

- m - масса анализируемой пробы, г.

Результат вычисляют по формуле со степенью округления до первого десятичного знака.

За результат анализа принимают среднее арифметическое трех параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,3%.

Предельно допустимое значение относительной суммарной погрешности результатов определения $\pm 4\%$ при доверительной вероятности $P = 0,95$.