СОГЛАСОВАНО
И.о. руководителя ИЛЦ ГУП МГЦД

_____ П.А. Юнаков

«15» июня 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Химзавод «АЛ-ДЕЗ»

_____ М.В. Попов

«15» июня 2015 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 14/15
по применению средства дезинфицирующего
«АБСОЛЮСЕПТ-75»

Москва, 2015 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 14/15

по применению средства дезинфицирующего «АБСОЛЮСЕПТ-75»

Инструкция разработана:

ИЛЦ ГУП «Московский городской центр дезинфекции» (ИЛЦ ГУП МГЦД), ФГБУ «Научно-исследовательский институт вирусологии им. Д.И. Ивановского», ООО «Химзавод «АЛ-ДЕЗ».

Авторы: Сергеюк Н.П., Добрынин В.П., Муляшов С.А. (ИЛЦ ГУП МГЦД),Д.Н.Носик, Д.К. Львов (ФГБУ «Научно-исследовательский институт вирусологии им. Д.И. Ивановского»), Успенская Л.А.(ООО «Химзавод «АЛ-ДЕЗ»).

1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Средство дезинфицирующее «АБСОЛЮСЕПТ-75» представляет собой готовую к применению прозрачную бесцветную или окрашенную жидкость со специфическим запахом спирта или применяемой отдушки. В качестве действующих веществ средство содержит изопропиловый спирт (пропанол-2) - 40%, спирт пропиловый (пропанол-1) - 35%, алкилдиметилбензиламмоний хлорид - 0,15%, полигексаметиленгуанидин гидрохлорид – 0,05%, а также функциональные добавки.

Срок годности средства – 5 лет с даты изготовления в невскрытой упаковке изготовителя.

1.2. Средство дезинфицирующее «АБСОЛЮСЕПТ-75» обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (включая микобактерии туберкулеза (тестировано на Mycobacterium terrae), возбудителей кишечных инфекций E.coli и др., внутрибольничных инфекций (золотистый стафилококк, синегнойная палочка и др.), особо опасных инфекций (чума, холера, туляремия), вирусов (включая острые респираторные вирусные инфекции, герпес, полиомиелит, ВИЧ, вирусы гриппа, в том числе штамамов H5N1 и H1N1, парагриппа, атипичной пневмонии, аденовирус, гепатиты всех видов, вкл. А, В, С), грибов рода Кандида и Трихофитон.

Средство сохраняет активность обеззараживающего действия при замерзании и последующем оттаивании, обладает пролонгированным антимикробным действием в течение 3 часов. Средство обладает обезжиривающим действием.

1.3 Средство по параметрам острой токсичности при введении в желудок и нанесении на кожу, согласно ГОСТ 12.1.007-76, относится к 4 классу мало опасных веществ, при введении в брюшину к 4 классу мало токсичных веществ по классификации К.К.Сидорова. Местно-раздражающие, кожно-резорбтивные и сенсибилизирующие свойства в рекомендованных режимах применения у средства не выражены. Средство обладает умеренно выраженным раздражающим действием на слизистые оболочки глаза. Согласно классификации степени ингаляционной опасности дезинфицирующих средств по зоне острого биоцидного действия в режиме применения (протирание небольших по площади поверхностей) средство относится к 4 классу мало опасных веществ, а в виде смеси паров и аэрозоля (орошение небольших по площади поверхностей), по острому действию – к 3 классу умеренно опасных средств.

ПДК в воздухе рабочей зоны для:

- пропилового спирта - 10 г/м^3 (пары, 3 класс опасности);
- изопропилового спирта – 10 г/м^3 (пары, 3 класс опасности);
- алкилдиметилбензиламмония хлорида -1 мг/м^3 (аэрозоль, 2 класс опасности).
- полигексаметиленгуанидина гидрохлорида – 2,0 мг/м^3 (аэрозоль, 3 класс опасности).

1.4. Средство дезинфицирующее «АБСОЛЮСЕПТ-75» предназначено для применения персоналом ***в целях дезинфекции*** в лечебно-профилактических учреждениях любого профиля, в том числе реанимационных, операционных отделениях, стоматологических, офтальмологических, детских стационарах, акушерских клиниках, учреждениях родовспоможения (включая отделения неонатологии), клинических, микробиологических, вирусологических, ПЦР и других лабораториях, в машинах скорой медицинской помощи и

служб ГО и ЧС, на санитарном транспорте, на станциях переливания крови, в инфекционных очагах, в зонах чрезвычайных ситуаций; в детских дошкольных и школьных учреждениях, на предприятиях общественного питания и торговли, пенитенциарных учреждениях, на объектах коммунально-бытового обслуживания (парикмахерские, косметические и массажные салоны, солярии и лампы для соляриев, бассейны, бани, прачечные, гостиницы, общежития идр.), учреждениях соцобеспечения, на предприятиях химико-фармацевтической и биотехнологической, пищевой промышленности, в ветеринарных учреждениях:

- небольших по площади поверхностей, а также труднодоступных поверхностей в помещениях, предметов обстановки, жесткой мебели, в том числе подголовников, подлокотников кресел; осветительной аппаратуры, жалюзи, радиаторов отопления и т.п.;
- наружных поверхностей медицинского оборудования и приборов (в том числе наружных поверхностей аппаратов искусственного дыхания, наружных поверхностей оборудования для анестезии, наружных поверхностей оборудования для гемодиализа, наружных поверхностей эндоскопических установок, стоматологического и физиотерапевтического оборудования);
- оптических приборов, разрешенных производителем к обработке спиртовыми средствами;
- датчиков диагностического оборудования (УЗИ, стетоскопов, фонендоскопов и т.д.), разрешенных производителем к обработке спиртовыми средствами, не контактирующих непосредственно со слизистыми оболочками пациентов;
- наружных поверхностей оборудования в клинических, микробиологических и других лабораториях;
- наружных поверхностей и оборудования санитарного транспорта после транспортировки инфекционного больного, предметов медицинского назначения и т.п.;
- столов (в т.ч. операционных, манипуляционных, пеленальных, родильных), гинекологических и стоматологических кресел, кровати, реанимационные матрацы и др. жесткая мебель;
- предметов ухода за больными (судна, подкладные клеенки, термометры, пластмассовые наконечники для клизм, игрушки, спортинвентарь и др.);
- для обеззараживания перчаток (из хлоропренового каучука, латекса, неопрена, нитрила и др. материалов, устойчивых к воздействию химических веществ), надетых на руки медицинского персонала в микробиологических лабораториях, а также работников предприятий, выпускающих стерильную продукцию, при бактериальных (включая туберкулез), вирусных и грибковых (кандидозы, дерматофитии) инфекциях, в том числе в случае попадания на перчатки инфекционного материала; для удаления биологических загрязнений (кровь и др.) с поверхности перчаток медицинских работников;
- наружных поверхностей телефонных аппаратов, мониторов, компьютерной и другой офисной техники (кроме ЖК-экранов);
- резиновых, пластиковых и полипропиленовых ковриков;
- внутренней поверхности обуви для профилактики грибковых заболеваний.

<u>В качестве кожного антисептика</u> средство «АБСОЛЮСЕПТ-75» предназначено для:

- обработки рук хирургов, операционных медицинских сестер, акушерок и других лиц, участвующих в проведении операций, приеме родов и пр. в лечебно-профилактических учреждениях;
- обеззараживания и обезжиривания кожи операционного и инъекционного полей перед выполнением хирургических операций; инвазивных вмешательств, процедур, манипуляций; инъекций, лечебных и диагностических пункций (катетеризаций переферических и центральных сосудов, спинномозговых пункций, катетеризаций эпидурального пространства, переливания крови), локтевых сгибов доноров и других процедур. При поставке окрашенного препарата, средство интенсивно окрашивает кожу и четко обозначает границы операционного поля;
- гигиенической обработки рук медицинского персонала в лечебно-профилактических учреждениях, скорой медицинской помощи, работников лабораторий (в том числе)

бактериологических, вирусологических, микологических, иммунологических, клинических других), работников аптек и аптечных заведений;

- гигиенической обработки рук медицинских работников детских дошкольных и школьных учреждений, учреждений соцобеспечения (домах престарелых, инвалидов и др.), санаторно-курортных учреждений, пенитенциарных учреждений;

- гигиенической обработки рук работников парфюмерно-косметических, фармацевтических, биотехнологических и микробиологических предприятий, предприятий общественного питания, торговли, пищевой промышленности (мясная, молочная, объектов коммунальных служб (в том числе парикмахерских и косметических салонах, салонах красоты и пр.), гигиенической обработки рук кассиров;

- профилактической обработки ступней ног, в целях профилактики грибковых заболеваний, в том числе после посещения объектов спортивно-оздоровительного профиля (бассейны, бани, сауны, фитнес центры);

- для применения населением в быту в соответствии с этикеткой для быта.

2. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ ПОВЕРХНОСТЕЙ И РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ

2.1. Средство «АБСОЛЮСЕПТ-75» применяется для обеззараживания объектов указанных в п. 1.4. способами протирания или орошения. Режимы обеззараживания объектов средством при проведении дезинфекции представлены в таблицы 1 и 2.

2.2. Поверхности в помещениях, жесткую мебель, предметы обстановки, наружные поверхности приборы, аппаратов, на санитарном транспорте, протирают ветошью, смоченной средством или орошают до полного смачивания. Норма расхода средства составляет 50 мл на 1м^2 поверхности. Максимально допустимая для обработки площадь должна составлять не более 1/10 от общей площади помещения (например в помещении 10 м^2 обеззараживаемая поверхность должна составлять не более 1 м^2). Режимы обеззараживания объектов при проведении дезинфекции в медицинских организациях представлены в таблице 1.

Обработку поверхностей в помещениях способом протирания или распыления можно проводить без средств индивидуальной защиты органов дыхания и в присутствии пациентов. После обработки поверхностей проветривание помещений и удаление остатков средства водой не требуется.

2.3. Предметы ухода за больными (судна, подкладные клеенки, термометры, пластмассовые наконечники для клизм, игрушки, спортинвентарь и др.) протирают ветошью, смоченной средством.

При наличии загрязнений (органических и др.) на поверхности объектов рекомендуется сначала салфеткой, смоченной средством удалить их, а затем другой салфеткой, смоченной средством обработать объект.

Салфетки выбросить в емкость для медицинских отходов класса Б или В для дальнейшей дезинфекции и утилизации.

Средство быстро высыхает, не оставляя на поверхностях следов.

Не обрабатывать поверхности объектов, портящиеся от воздействия спиртов. Средство не рекомендуется применять для обработки поверхностей, покрытых лаком, низкосортными красками, из акрилового стекла и других материалов, не устойчивых к воздействию спирта. Перед применением рекомендуется проверить действие средства на небольшом участке поверхности.

2.4. Внутреннюю поверхность обуви однократно или двукратно протереть разными салфетками, обильно смоченными средством, используя на одну пару обуви две салфетки. Затем протереть чистой салфеткой и дать высохнуть. Дезинфекционная выдержка при однократной обработке – 30 мин, при двукратной – 10 мин.

2.5. Резиновые, пластиковые и полипропиленовые коврики протирают ветошью, обильно смоченной средством или орошают. Время дезинфекционной выдержки – 5 мин.

2.6. Профилактическую дезинфекцию поверхностей проводят по режимам, представленным в таблице 2.

2.7. В банях, саунах, бассейнах, спортивных комплексах, парикмахерских, косметических салонах дезинфекцию объектов проводят по режимам, рекомендованным при дерматофитиях таблице 1

Таблица 1- режимы дезинфекции поверхностей средством «АБСОЛЮСЕПТ-75» в лечебно- профилактических учреждениях

Объект обеззараживания	Вид инфекции	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Небольшие по площади поверхности в помещениях, на санитарном транспорте, предметы обстановки, наружные поверхности приборов, оборудования, аппаратов	Бактериальные (кроме туберкулеза),	1	Протирание или орошение
	Кандидозы	3	Протирание или орошение
	Вирусные	5	Двукратное протирание с интервалом 2,5 мин
	Туберкулез	10	Двукратное протирание или орошение с интервалом 5 мин
	Дерматофитии	5	Протирание или орошение
	Особо опасные инфекции (чума, холера, туляремия)	1	Двукратное протирание с интервалом 2,0 мин
Предметы ухода за больными (судна, подкладные клеенки, термометры, игрушки, пластмассовые наконечники для клизм и др.)	Вирусные, бактериальные (кроме туберкулеза), кандидозы	5	Протирание
	Особо опасные инфекции (чума, холера, туляремия)	5	Протирание
	Туберкулез	15	Двукратное протирание с интервалом 5 мин
	Дерматофитии	10	Протирание

Таблица 2 – Режимы профилактической дезинфекции объектов средством «АБСОЛЮСЕПТ-75»

(гостиницы, общежития, продовольственные и промышленные рынки, учреждения культуры, отдыха, спорта, кинотеатры, дома инвалидов, престарелых и др.)

Объект обеззараживания	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Трубки телефонных аппаратов, дверные ручки, выключатели, журнальные и обеденные столики, подлокотники кресел, туалетные полочки, тумбочки, ручки кранов и сливных бачков, сиденье унитаза в туалетных комнатах	3	Протирание
Внутренняя поверхность обуви, стельки	10	Двукратное протирание с интервалом 5 мин
	30	Однократное протирание

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА В КАЧЕСТВЕ КОЖНОГО АНТИСЕПТИКА

3.1. Обработка рук хирургов, операционных медицинских сестер, акушерок и других лиц, участвующих в проведении операций, приеме родов и пр. в лечебно-

профилактических: перед применением средства кисти рук и предплечья в течение двух минут моют теплой проточной водой и мылом (твердым или жидким), а затем высушивают стерильной марлевой салфеткой. Затем на сухие кисти рук наносят 5 мл средства и втирают его в кожу обеих кистей рук, предплечий, поддерживая кожу рук во влажном состоянии (в течение как минимум 60 секунд), после чего продолжают втирание средства до полного высыхания. После чего снова наносят 5 мл средства на кисти рук и втирают его в кожу обеих кистей рук и предплечий в течение 2,5 мин как описано выше. Общее время обработки составляет 5 мин.

Стерильные перчатки надевают на руки после полного высыхания средства.

Средство обладает пролонгированным антимикробным действием в течение 3 часов.

3.2. Обработка операционного поля, в том числе перед введением катетеров и пункцией суставов: кожу последовательно двукратно протирают раздельными стерильными марлевыми тампонами, обильно смоченными средством. Время выдержки после окончания обработки 2 мин. Накануне операции больной принимает душ (ванну), меняет белье. После проведения манипуляций при необходимости окраску кожи снимают путем промывания окрашенного участка водой с мылом. В случае окрашивания белья после использования средства окраску снимают путем замачивания белья в растворе синтетических моющих средств или проводят предварительную стирку в стиральной машине с последующей основной стиркой . в случае сильного загрязнения замачивание белья проводят с использованием отбеливающих средств (например, средство «Жавель Абсолют»)

3.3. Обработка локтевых сгибов доноров*:* кожу последовательно двукратно протирают раздельными стерильными марлевыми тампонами, обильно смоченными средством. Время выдержки после окончания обработки 2 мин.

3.4. Обработка инъекционного поля, в т.ч. в месте прививки: кожу протирают стерильным ватным тампоном, обильно смоченным средством; время выдержки после окончания обработки - 30 секунд.

3.5. Гигиеническая обработка рук: на сухие руки (без предварительного мытья водой и мылом) наносят не менее 2,5 мл средства и втирают его в кожу до высыхания, но не менее 30 сек, обращая внимание на тщательность обработки кожи рук между пальцами и кончиков пальцев.

3.6. Профилактическая обработка ступней ног: обильно смочить ватный тампон (не менее 3 мл на каждый тампон) и тщательно обработать каждую ступню разными ватными тампонами, смоченными средством, время выдержки после обработки каждой ступни - не менее 30 сек.

3.7. Обработка перчаток, надетых на руки персонала: для обеззараживания поверхности перчаток в сжатую ладонь руки в перчатке наносят 2,5 мл средства. Затем в течение 15 секунд протирают этой порцией средства поверхность перчаток обеих рук, совершая движения рук, которые выполняют при обработке кожи рук антисептиком. После этого такую же операцию проводят, нанося 2,5 мл раствора на ладонь второй руки в перчатке. Общее время обработки – 30 сек. Время дезинфекционной выдержки – 3 мин. При загрязнении перчаток выделениями, кровью и т.п. во избежание загрязнения рук в процессе их снятия, необходимо снять загрязнения ватным тампоном обильно смоченным средством, а затем провести обработку как указано выше.

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. Использовать только по назначению для наружного применения.

4.2. Избегать попадания средства в глаза, органы дыхания!

4.3. Не обрабатывать поверхности объектов, портящиеся от воздействия спиртов.

4.4. Обработку небольших по площади поверхностей способом протирания и распыления в норме расхода можно проводить без средств защиты органов дыхания и в присутствии пациентов (больных). При превышении нормы расхода рекомендуется использовать универсальные респираторы марки РУ-60М или РПГ-67 с патроном марки А и защитные очки, а обработку проводить в отсутствии пациентов.

4.5. Средство пожароопасно! Не допускать контакта с открытым пламенем и включенными нагревательными приборами.

4.6. По истечении срока годности использование средства запрещается.

5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ

5.1. При случайном попадании средства в глаза их следует обильно промыть проточной водой и закапать 1-2 капли 30% раствора сульфацила натрия.

5.2. При случайном попадании средства в желудок промыть желудок большим количеством воды, вызывая рвоту. Затем принять адсорбенты: активированный уголь (10-12 измельченных таблеток), жженую магнезию (1-2 столовые ложки на стакан воды). При необходимости обратиться к врачу.

5.3. При появлении признаков раздражения органов дыхания следует прекратить работу со средством, пострадавшего немедленно вывести на свежий воздух или в другое помещение, а помещение проветрить. Дать теплое питьё. Рот и носоглотку прополоскать водой. При необходимости обратиться к врачу.

6. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

6.1. Средство выпускают в полиэтиленовых флаконах вместимостью от 0,1 дм^{3}до1,0 дм^3 с распылителем, помповым дозатором или без них и в полиэтиленовых канистрах вместимостью 2-5 дм^3.

6.2. Средство транспортируют наземным и водным транспортом в соответствии с правилами перевозки легковоспламеняющихся жидкостей, содержащих изопропиловый спирт, действующими на данном виде транспорта и гарантирующими сохранность средства и тары.

6.3. При случайной утечке большого количества средства засыпать его песком или землей (не использовать горючие материалы, например, опилки, стружку) собрать в емкость с крышкой для последующей утилизации. Остаток смыть большим количеством воды.

6.4. При уборке разлившегося продукта следует использовать индивидуальную защитную одежду, сапоги, перчатки резиновые или из полиэтилена; для защиты органов дыхания - универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки А или промышленный противогаз.

6.5. Средство хранят в крытых вентилируемых складских помещениях в плотно закрытой упаковке производителя, в соответствии с правилами хранения легковоспламеняющихся жидкостей, отдельно от лекарственных средств и пищевых продуктов, в местах, недоступных для детей, при температуре не выше +30°С, вдали от нагревательных приборов (не менее 1 м), открытого огня и прямых солнечных лучей.

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

6.7. Срок годности средства –5 лет с даты изготовления.

7. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

7.1. По показателям качества средство дезинфицирующее «АБСОЛЮСЕПТ-75», выпускаемое по ТУ 9392-004-37152638-2014, должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 3.

Таблица 3. Показатели качества дезинфицирующего средства «АБСОЛЮСЕПТ-75»

№п/п	Наименование показателей	Нормы
1	Внешний вид	Прозрачная жидкость
2	Цвет	Бесцветный
3	Запах	Специфический запах спирта

4	Показатель активности водородных ионов (pH)	6,5 ± 1,0
5	Плотность при 20^0С, г/см^3	0,85 ±0,02
6	Массовая доля изопропанола, %	40,0 ±2,0
7	Массовая доля пропанола, %	35,0 ±1,5
8	Массовая доля алкилдиметилбензиламмоний хлорида, %	0,15 ±0,02
9	Массовая доля полигексаметиленгуанидина гидрохлорида,%	0,05±0,005

7.2. Определение внешнего вида, цвета и запаха.

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 проходящем свете. Пробирку устанавливают на лист белой бумаги.

Запах оценивают органолептическим методом.

7.3. Определение водородного показателя (pH) средства.

Показатель концентрации водородных ионов (pH) определяют потенциометрическим методом в соответствии с ГФ XI, вып. I, стр.113 «Определение pH».

7.4. Определение плотности при 200С.

Плотность при 20^0С измеряют в соответствии с ГОСТ 18995.1-73 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

7.5. Определение массовых долей изопропонола и пропанола

7.5.1. Оборудование и реактивы

Хроматограф лабораторный газовый с пламенно-ионизационным детектором.

Колонка хроматографическая металлическая длиной 100 см и внутренним диаметром 0,3 см.

Сорбент– полисорб-1 с размером частиц 0,1-0,3 мм по ТУ6-09-10-1834-88.

Весы лабораторные общего назначения2 класса точности по ГОСТ Р 53228-2008 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Микрошприц типа МШ-1.

Азот газообразный технический по ГОСТ9293-74, сжатый в баллоне.

Водород технический по ГОСТ 3022-88, сжатый в баллоне или из генератора водорода системы СГС-2.

Воздух, сжатый в баллоне по ГОСТ17433-80 или из компрессора.

Секундомер по ТУ25-1894.003-90.

Пропанол-1 для хроматографии по ТУ6-09-783-76.

Пропанол-2 для хроматографии по ТУ6-09-4522-77.

7.5.2. Подготовка к выполнению измерений

Монтаж, наладку и вывод хроматографа на рабочий режим проводят в соответствии с инструкцией, прилагаемой к прибору.

7.5.3. Условия хроматографирования

Скорость газа-носителя	30 см^3/мин.
Скорость водорода	30 см^3/мин.
Скорость воздуха	300 ± 100 см3/мин.
Температура термостата колонки	135°С.
Температура детектора	150°С.
Температура испарителя	200°С.
Объем вводимой пробы	0,3 мкл.
Скорость движения диаграммной ленты	200 мм/час.
Время удерживания изопропанола	~ 4 мин.
Время удерживания 1-пропанола	~ 6 мин.

Коэффициент аттеньюирования подбирают таким образом, чтобы высоты хроматографических пиков составляли 40-60% от шкалы диаграммной ленты.

7.5.4. Приготовление стандартного раствора

В пенициллиновых склянках с герметичными пробками с точностью до 0,0002 г взвешивают изопропонол, 1-пропанол и дистиллированную воду в количествах, необходимых для получения растворов с концентрацией указанных спиртов около 44,7% и 21,9% соответственно. Отмечают величины навесок и рассчитывают точное содержание спиртов в массовых процентах.

7.5.5. Выполнение анализа

Анализируемое средство и стандартный раствор хроматографируют не менее трех раз каждый и рассчитывают площади хроматографических пиков.

7.5.6. Обработка результатов

Массовые доли изопропанола ипропанола-1(Y) в процентах вычисляют по формуле:

$$Y = \frac{Cст \quad Sx}{Sст}$$

где Сст – концентрация определяемого спирта в стандартном растворе, % ;

Sx – площадь пика определяемого спирта на хроматограмме испытуемого средства;

Sст– площадь пика определяемого спирта на хроматограмме стандартного раствора.

7.6. Определение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний хлорида

7.6.1. Оборудование и реактивы

Весы лабораторные общего назначения 2 класса точности по ГОСТ Р 53228-2008 с наибольшим пределом взвешивания200 г.

Бюретка1-1-2-25-0,1 по ГОСТ29251-91.

Колба Кн-1-250-29/32 по ГОСТ25336-82 со шлифованной пробкой.

Кислота серная по ГОСТ4204-77.

Хлороформ по ГОСТ20015-88.

Натрия додецилсульфат по ТУ6-09-64-75; 0,004 н. водный раствор.

Натрия сульфат десятиводный, ч.д.а. по ГОСТ4171-76.

Индикатор метиленовый голубой по ТУ6-09-29-78;

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 ГОСТ6709-72.

7.6.2. Приготовление растворов индикатора, цетилпиридиний хлорида и додецилсульфата натрия

а) Для приготовления раствора индикатора берут 30 см^3 0,1% водного раствора метиленового синего, 7,0 см^3 концентрированной серной кислоты, 110 г натрия сульфата десятиводного и доводят объем дистиллированной водой до1 дм^3.

б) 0,004 н. раствор цетилпиридиний хлорида готовят растворением навески 0,143 г. цетилпиридиний хлорида 1-водного, взятого с точностью 0,0002 г, в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью100 см^3 с доведением объема водой до метки.

в) 0,004 н. раствор додецилсульфата натрия готовят растворением 0,116 г додецилсульфата натрия в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см^3 с доведением объема водой до метки.

7.6.3. Определение поправочного коэффициента додецилсульфата натрия

Поправочный коэффициент приготовленного раствора додецилсульфата натрия определяют двухфазным титрованием его 0,004 н. раствором цетилпиридиний хлорида. Для этого к 10 см^3 раствора додецилсульфата натрия прибавляют 40 см^3 дистиллированной воды, затем 20 см^3 раствора индикатора, 15 см^3 хлороформа. Образовавшуюся двухфазную систему титруют раствором цетилпиридиний хлорида при интенсивном встряхивании колбы с закрытой пробкой до обесцвечивания нижнего хлороформного слоя. Титрование проводят при дневном свете. Цвет двухфазной системы определяют в проходящем свете.

7.6.4. Проведение анализа

В коническую колбу вместимостью 250 см^3 вносят 2 см^{3}додецилсульфата натрия, прибавляют 50 см^3 дистиллированной воды, затем 20 см^3 индикатора и 15 см^3 хлороформа. Образовавшуюся двухфазную систему титруют раствором цетилпиридиний хлорида при интенсивном встряхивании колбы с закрытой пробкой до обесцвечивания нижнего хлороформного слоя.

Затем, описанным выше образом, титруют 4 и 6 см^3 раствора додецилсульфата натрия.

7.6.5 Обработка результатов

Массовую долю алкилдиметилбензиламмоний хлорида(X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0{,}00142 \ V \ K \ 100}{p \ V_1}$$

где 0,00142 – масса алкилдиметилбензиламмоний хлорида, соответствующая 1 см^3 раствора додецилсульфата натрия концентрации точно C($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/дм^3 (0,004 н.), г;

V – объем титруемого раствора додецилсульфата натрия концентрации C ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004моль/дм^3 (0,004 н.), см^3;

К– поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации C ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/дм^3 (0,004 н.);

р– плотность средства«Абсолюсепт-75», г/см^3, определенная по п.3.

V_1 – объем средства«Абсолюсепт-75», израсходованный на титрование, см^3.

За результат анализа принимают среднее арифметическое 3-х определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение равное 0,005%. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 3% при доверительной вероятности 0,95.

7.7. Определение массовой доли полигексаметиленбигуанида гидрохлорида

Массовую долю полигексаметиленбигуанида гидрохлорида в средстве определяют методом двухфазного титрования. Титрование проводят анионным стандартным раствором (натрий додецилсульфат) при добавлении гидроокиси калия или буферного раствора с pH 11 в присутствии индикатора бромфеноловый синий.

7.7.1. Приборы, реактивы и растворы

Весы лабораторные общего назначения высокого (2) класса точности по ГОСТ Р 53228-2008 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Капельница 2-50 ХС по ГОСТ 25336-82.

Бюретка 1-1-2-10-0,1 по ГОСТ 29251-91.

Цилиндр мерный 2-100-2 с притертой пробкой ГОСТ 1770-74 или колба Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой.

Пипетки 2-1-2-5, 2-1-2-10, 2-1-2-25 по ГОСТ 29251-91.

Колбы для титрования по ГОСТ 25336-82.

Цилиндры 1-25, 1-50, 1-100 по ГОСТ 1770-74.

Колбы мерные 2-50-2, 2-100-2, 2-500-2, 2-250-2, 2-500-2, 2-1000-2 по ГОСТ 1770-74.

Додецилсульфат натрия CAS № 151-21-3 с содержанием основного вещества не менее 99%; 0,004 М. водный раствор.

Индикатор бромфеноловый синий по ТУ 6-09-1058-76, 0,1% раствор в этиловом спирте.

Калия гидроокись ч.д.а. по ГОСТ 24363-80.

Хлороформ по ГОСТ 20015-88.

Натрий сернокислый по ГОСТ 4166-76.

Натрий углекислый по ГОСТ 83-79.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

7.7.2. Подготовка к анализу

7.7.2.1. Приготовление 0,004 М стандартного раствора натрий додецилсульфата: в мерной колбе вместимостью 500 см^3 растворяют в воде 0,5777 г натрий додецилсульфата, добавляют воду до калибровочной метки и тщательно перемешивают.

7.7.2.2. Приготовление буферного раствора с pH 11

Буферный раствор готовят растворением 3,5 г углекислого натрия и 50 г натрия сернокислого в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 500 см^3 с доведением водой до метки. Готовый раствор перемешивают. Раствор может храниться в течение 1 месяца.

7.7.3. Проведение анализа

Около 30,0 г средства взвешивают с точностью до четвертого знака из капельницы в мерную колбу вместимостью 100 см^3 и доводят объем дистиллированной водой до метки.

В цилиндр вместимостью 100 см^3 (или коническую колбу вместимостью 250 см^3) вносят 5 см^3 раствора натрий додецилсульфата концентрации точно С ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/дм^3, прибавляют 30 см^3 дистиллированной воды и 0,2 г гранулированной гидроокиси калия (1 гранулу) или 30 см^3 буферного раствора, приготовленного по п.7.6.2.; далее прибавляют 0,5 см^3 раствора бромфенолового синего, и 15 см^3 хлороформа. Образовавшуюся двухфазную систему, с бесцветным нижним хлороформным слоем титруют раствором средства, сначала по 1 см^3, затем по 0,5 см^3 и далее меньшими объемами, при интенсивном встряхивании в закрытом цилиндре (или закрытой колбе) до перехода бесцветной окраски нижнего хлороформного слоя в ярко-синюю.

7.7.4. Обработка результатов

Массовую долю полигексаметиленбигуанида гидрохлорида (X_2, %) вычисляют по формуле:

$$X_2 = 0{,}621 \quad \frac{0{,}00141 \;\; V_2 \;\; 100 \;\; 100}{m \;\; V_3} - X_2$$, где

где 0,00141– масса алкилдиметилбензиламмоний хлорида, соответствующая 1 см^3 раствора додецилсульфата натрия концентрации точно*С* ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/дм^3, г;

V_2 - объем раствора средства, израсходованный на титрование, см^3;

V_3 - объем раствора додецилсульфата натрия концентрации *С* ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/дм^3, взятый на титрование, см^3;

X_2 – массовая доля алкилдиметилбензиламмоний хлорида в средстве по п. 5.3, %;

0,621 - соотношение молекулярных масс алкилдиметилбензиламмоний хлорида и отдельного звена структурной единицы полигексаметиленбигуанида гидрохлорида;

m – масса средства, взятая на анализ, г.

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

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 6 % при доверительной вероятности 0,95.