

СОГЛАСОВАНО:

Директор ФБУН НИИ Дезинфектологии
Роспотребнадзора


Н.В. Шестопалов

08 _____
2012г.



УТВЕРЖДАЮ:

Опытный технолог
ООО «ОТФ «ЭТРИС»


В. Б. Андреев

« _____
2012г.



ИНСТРУКЦИЯ № 2/12

по применению средства дезинфицирующего с моющим эффектом «ДЕЗ-1»
для дезинфекции оборудования и помещений на предприятиях
птицеперерабатывающей промышленности

Москва, 2012 г.

ИНСТРУКЦИЯ №2/12

по применению средства дезинфицирующего с моющим эффектом «ДЕЗ-1» для дезинфекции на предприятиях птицеперерабатывающей промышленности

Инструкция разработана совместно с Федеральным Государственным учреждением науки "Научно-исследовательский институт дезинфектологии" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ФГУН НИИД Роспотребнадзора).

Авторы:

от ГУ ВНИИПП - зав. лабораторией санитарно-гигиенической оценки сырья и продуктов, к.в.н. - Козак С.С, мл.научн.сотр. - Догадова Н.Л., мл.научн.сотр. - Городная Н.А.

Инструкция разработана Федеральным бюджетным учреждением науки "Научно-исследовательским институтом дезинфектологии" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора) разработана совместно с Государственным учреждением "Всероссийский научно-исследовательский институт птицеперерабатывающей промышленности" (ГУ ВНИИПП Россельхозакадемии)

Авторы:

от ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора: ведущий научный сотрудник лаборатории токсикологии дезинфекционных средств, к.м.н. Г.П. Панкратова, рук. группы аналитических и санитарно-химических исследований - старший научный сотрудник Э А. Новикова;

от ГУ ВНИИПП - зав. лабораторией санитарно-гигиенической оценки сырья и продуктов, к.в.н. - С.С. Козак, мл.научн.сотр. - Н.Л. Догадова, мл.научн.сотр. - Н.А. Городная .

от ООО «ОТФ «ЭТРИС»: Генеральный директор В.Б. Андреев

Инструкция предназначена для работников мясной отрасли при осуществлении процессов

Инструкция устанавливает методы и режимы применения для дезинфекции оборудования и помещений птицеперерабатывающего цеха, требования техники безопасности, методы контроля концентрации рабочих растворов препарата и полноты смываемости его остаточных количеств с поверхностей обрабатываемых объектов.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Дезинфицирующее средство с моющим эффектом «ДЕЗ-1» (далее «средство») представляет собой прозрачную бесцветную жидкость, содержит перекись водорода 27,0%, алкилдиметилбензиламмоний хлорид 1,6% в качестве действующих веществ, а также вспомогательные компоненты. Показатель активности водородных ионов (рН) средства 6,0 ед., плотность 1,100 г/см³. Срок годности средства 12 месяцев. Срок годности приготовленных рабочих растворов средства 21 сутки.

1.2. Средство обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий, в том числе бактерий группы кишечных палочек, стафилококков, стрептококков, сальмонелл.

1.3. Средство по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу умеренно опасных веществ при введении в желудок и к 4 классу мало опасных при нанесении на кожу; по классификации ингаляционной опасности средств по степени летучести относится к 4 классу мало опасных веществ; оказывает выраженное местно-раздражающее действие на кожу (вызывает ожоги) и на слизистые оболочки глаз (повреждает роговицу), не обладает кумулирующим и сенсибилизирующим действием.

Рабочие растворы средства не вызывают раздражения кожных покровов.

ПДК в воздухе рабочей зоны: перекись водорода - 0,3 мг/м³; алкилдиметилбензиламмоний хлорида - 1 мг/м³ (аэрозоль)

Требования безопасной работы со средством изложены в п. 4 настоящей инструкции.

1.4. Дезинфицирующее средство с моющим эффектом «ДЕЗ-1» предназначено для профилактической дезинфекции технологического оборудования и производственных помещений

после предварительной мойки обрабатываемых объектов моющими средствами, разрешенными для использования на предприятиях птицеперерабатывающей промышленности.

1.5. Рабочие растворы средства могут быть использованы для дезинфекции любых видов оборудования, изготовленного из нержавеющей, хромоникелевой стали, стекломали, пластмассы, а также из низкоуглеродистой стали, резины, стекла и полимерных материалов при кратковременных (5-7 минут) контактах.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1. Приготовление рабочих растворов средства "ДЕЗ-1" следует проводить непосредственно перед использованием в помещении, оборудованном приточно-вытяжной механической вентиляцией (моечном отделении). Ёмкости для приготовления рабочих растворов должны быть изготовлены из коррозионностойкого материала (нержавеющая сталь, кислотоустойчивые пластмассы) и закрываться герметичными крышками. Не допускается хранение рабочих растворов средства в резервуарах из черного металла, цветных металлов и их сплавов.

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

2.3. Рабочие растворы средства готовят в специально предназначенных емкостях для мойки и дезинфекции путем смешивания средства с водой.

Для приготовления рабочего раствора средства используют мерник, с помощью которого отмеряют для смешивания с водопроводной водой определенный объем средства (V_{cp} , dm^3) при комнатной температуре (около $20^\circ C$). После внесения средства раствор перемешивают. Объем средства (V_{cp} , dm^3), и объем воды (V_B , dm^3) для смешивания вычисляют по формулам:

$$V_{cp} = V_p \times C_p \times r_p / C_{cp} \times r_{cp} \quad \text{и} \quad V_B = V_p - V_{cp}$$

где V_p - требуемое количество рабочего раствора, dm^3 ;

C_p - массовая доля (концентрация) перекиси водорода в рабочем растворе, %;

C_{cp} - массовая доля (концентрация) перекиси водорода в средстве, %;

r_p - плотность рабочего раствора, kg/dm^3 , ($r_p = 1 kg/dm^3$);

r_{cp} - плотность средства, kg/dm^3 ;

V_B - объем воды, требуемый для приготовления рабочего раствора, dm^3 .

Примеры расчета количества средства и воды при приготовлении 10 л рабочих растворов для средства с плотностью 1,1000 г/см³, содержащего 26,5% ПВ и 1,6% ЧАС приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Приготовление рабочих растворов средства «ДЕЗ-1»

Концентрация рабочего раствора, %			Количество средства и воды, необходимые для приготовления			
по препарату	по ПВ	по ЧАС	1 л рабочего раствора		10 л рабочего раствора	
			Средство, мл	Вода, мл	Средство, мл	Вода, мл
2,5	0,66	0,04	23	977	228	9772
4,0	1,06	0,64	36	964	364	9636

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ

3.1. Растворы средства «ДЕЗ-1» применяют для дезинфекции оборудования, инвентаря, тары, изготовленных из любого материала, производственных помещений, а также отдельных технологических участков птицеперерабатывающих предприятий.

3.2. Санитарная обработка технологического оборудования, инвентаря, тары и производственных помещений включает в себя механическую очистку, мойку с применением щелочных моющих средств и профилактическую дезинфекцию средством, с последующей промывкой водопроводной водой до отсутствия остаточных количеств дезинфицирующего средства.

При необходимости дополнительно проводят кислотную мойку и ополаскивание, а только потом - дезинфекцию. Тщательность проведения этих операций во многом определяет последующую эффективность действия препарата.

3.3. Дезинфекцию растворами средства «ДЕЗ-1» проводят способом промывания, протирания, замачивания, погружения и орошения. Обработку объектов способом орошения проводят с помощью специального оборудования, добиваясь равномерного и обильного смачивания.

3.4. Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства приведены в табл.2.

3.5. Объекты, непосредственно контактирующие с пищевым сырьем (разделочные столы, стеллажи), подвергают механической очистке от пищевых остатков, обезжиривают путем мытья моющими растворами с последующим промыванием горячей водой. Дезинфекцию проводят в течение 20 минут 2,5% раствором средства из расчета 0,5 л на 1м² поверхности, после чего остатки раствора препарата промывают водой.

3.6. Дезинфекцию куттеров, мешалок, куттер-мешалок осуществляют механизированным способом, путем заполнения и циркуляции в них 2,5% раствора средства в течение 10 мин с последующим промыванием холодной водой.

3.7. Все съемные части оборудования (волчки, куттера, котлетные автоматы, пельменные автоматы, мясорубки и т.д.) подвергают механической очистке от остатков сырья, обезжиривают путем мытья моющими растворами, промывают горячей водой и дезинфицируют орошением 2,5% раствором средства или погружением на 20 мин в передвижную ванну с раствором средства с последующим промыванием холодной водой.

3.8. Неразборные трубопроводы промывают теплой водой от остатков сырья, затем вставляют заглушки и заливают на 2-4 часа моющий раствор.

После обработки моющим раствором промывают горячей водой и дезинфицируют в течение 20 минут 2,5% раствором средства с последующим промыванием холодной водой.

Таблица 2

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «ДЕЗ-1» при температуре 35°С

Режимы дезинфекции различных объектов «ДЕЗ-1» при температуре 35°С	Концентрация рабочих растворов	Экспозиция, мин	Способ применения
Цех первичной переработки птицы:			
Ленточные транспортеры, конвейеры, автоматы для потрошения	2,5	20	Орошение специальным оборудованием
Разделочные столы, установки для выделения бескостного мяса	2,5	20	Протирание или орошение
Трубопроводы (разборные)	2,5	20	Погружение
Рабочие органы пересъемных машин, диски, биллы, поверхности пластин	2,5	20	Орошение
Ванны, желоба сбора крови	2,5	20	Орошение или протирание
Ванны электрооглушения, тепловой обработки, охлаждения, холодильные камеры	2,5	20	Орошение, протирание
Ножи, ножницы, вилки и другие инструменты	2,5	20	Погружение

	Концентрация рабочих растворов (по препарату)	Экспозиция, мин	Способ применения
Цеховые транспортные средства, тележки, поддоны, металлические и пластмассовые ящики	2,5	20	Орошение специальным оборудованием
Автомашины, тракторные тележки, контейнеры	2,5	60	Орошение
Санитарная бойня:			Орошение
Транспортеры, желоба, разделочные столы	2,5	20	
Центрифуги	2,5	20	Орошение
Ванны шпарки и охлаждения	2,5	20	Орошение
Мелкий инвентарь и инструменты	2,5	20	Погружение
Тележки, ящики, поддоны	2,5	20	Погружение, орошение
Цеха по производству колбасных и кулинарных изделий, полуфабрикатов, консервов и яйцепродуктов:			
Куттера, мешалки, инъекторы, массажеры	2,5	10	Циркуляция при включенной машине, орошение
Машины для разделения тушек на части и выделения бескостного мяса	2,5	20	Протирание, орошение специальным оборудованием
Шприцовочные аппараты, упаковочные автоматы	2,5	20	Протирание или промывание
Термокамеры, котлы	2,5	20	Протирание, орошение
Тележки, лотки	2,5	20	Погружение, орошение
Пельменные автоматы, котлетные автоматы	2,5	20	Погружение
Мясорубки, волчки	2,5	20	Погружение
Машины для сортировки, мойки и дезинфекции яиц	2,5	20	Протирание, орошение
Машины для разделения яиц и отделения белка от желтка	2,5	20	Протирание, орошение
Пастеризационно-охладительные установки	2,5	10	Циркуляция при включенной машине
Накопительные емкости	2,5	20	Орошение, циркуляция при включенной машине
Сушилки для яйцепродуктов	2,5	20	Протирание, орошение

Разборные трубопроводы сначала отмывают от пищевых остатков холодной или теплой водой, промывают горячим щелочным моющим раствором с последующим промыванием водой и дезинфицируют погружением в 2,5% раствор средства «ДЕЗ-1», после чего промывают

струей воды или в проточной воде до отсутствия остаточных количеств дезинфицирующего средства.

3.9. Профилактическую дезинфекцию мелкого инвентаря и посуды осуществляют погружением на 20 минут в ванны с 2,5% раствором средства с последующим промыванием водой в течение 15-20 минут. Дезинфекцию крупного инвентаря (тележки, ящики и т.п.) как металлического, так и деревянного, проводят орошением 2,5% раствором средства машинами или разбрызгивающими устройствами, после чего промывают водой.

3.10. Объекты, не контактирующие с пищевым сырьем (электропилы, оборудование для съемки пера и др.) дезинфицируют в течение 20 минут 2,5% раствором средства с последующим промыванием холодной водой.

3.11. Поверхности стен (кафельные), дверей ежедневно протирают ветошью, увлажненной 4,0% раствором средства из расчета 200 мл на 1м² обрабатываемой площади.

3.12. Дезинфекцию полов проводится ежесменно путем орошения или протирания ветошью, смоченной 4,0% раствором средства при экспозиции 20 минут с последующим смыванием водой.

3.13. Периодичность профилактической дезинфекции и контроль качества санитарной обработки оборудования осуществляется в соответствии с требованиями действующей «Инструкции по мойке и профилактической дезинфекции на предприятиях мясной и птицеперерабатывающей промышленности».

3.14. Контроль полноты смывания средства с оборудования проводят согласно п. 7.3.

4. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При работе со средством «ДЕЗ-1» необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях, в соответствии с инструкцией по мойке и профилактической дезинфекции на предприятиях птицеперерабатывающей промышленности.

4.2. На каждом предприятии птицеперерабатывающей промышленности санитарную обработку проводит специально назначенный для этого персонал.

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

4.4. Производственные помещения для приготовления рабочих растворов средства должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

4.5. При всех работах со средством необходимо избегать его попадания на кожу и в глаза.

4.6. Все работы проводить в рабочей одежде с защитой кожи рук резиновыми перчатками.

При орошении необходимо использовать средства индивидуальной защиты: комбинезон, сапоги резиновые, резиновые перчатки, герметичные очки, универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки "В".

4.7. В случае пролива средства адсорбировать его удерживающими жидкостью веществами (песок, опилки, силикагель), собрать и отправить на утилизацию. Остатки смыть большим количеством воды. Смыв в канализационную систему средства следует проводить только в разбавленном виде.

4.8. В отделении для приготовления дезинфицирующих растворов необходимо: вывесить инструкции по приготовлению рабочих растворов и правила дезинфекции и мойки оборудования; инструкции и плакаты по безопасной эксплуатации моечного оборудования; оборудовать аптечку доврачебной помощи (приложение 1).

5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

5.1. При попадании средства на кожу смыть его большим количеством воды.

5.2. При попадании средства в глаза следует немедленно! промыть их под струей воды в течение 10-15 минут и сразу обратиться к офтальмологу.

5.3. При попадании средства в желудок следует выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля. Рвоту не вызывать! При необходимости обратиться к врачу.

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

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

6.1 Средство следует транспортировать любыми видами наземного транспорта в оригинальной упаковке предприятия-изготовителя, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующими сохранность средства и тары.

6.2 Средство негорючее, но способствующее горению.

6.3 Средство следует хранить в темном, сухом, прохладном, защищенном от света месте, недоступном детям, отдельно от продуктов питания и лекарственных средств.

6.4 При утечке или разливе средства его уборку следует проводить, используя средства индивидуальной защиты: спецодежду, резиновый фартук, резиновые сапоги, перчатки резиновые или из неопрена, защитные очки, универсальные респираторы типа РПГ 67 или РУ 60М с патроном марки В.

Пролившееся средство следует адсорбировать удерживающим жидкость веществом (песок, силикагель) и направить на утилизацию. Остатки средства смыть большим количеством воды.

6.5 Меры защиты окружающей среды: не допускать попадания неразбавленного продукта в сточные/поверхностные или подземные воды и в канализацию. Смыв средства в канализационную систему следует проводить только в разбавленном виде.

7. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

7.1 Определение показателей качества средства

Средство "ДЕЗ-1" должно соответствовать показателям качества и нормам, регламентированным в ТУ 9392-006-47038932-2011 и указанным в таблице 3.

Таблица 3

Показатели качества и нормы средства "ДЕЗ-1"	
Наименование показателя	Норма по ТУ
1. Внешний вид, цвет, запах	Бесцветная прозрачная жидкость
2. Плотность при 20 °С, г/см ³	1,100 ± 0,005
3. Водородный показатель (рН) средства	6,0-6,5
4. Массовая доля перекиси водорода, %	24-27
5. Массовая доля алкилдиметилбензиламмоний хлорида, %	1,6 ± 0,2

7.1.1 Определение внешнего вида

Внешний вид средства определяют просмотром в проходящем свете 25 - 30 см³ средства в пробирке или химическом стакане из бесцветного стекла с внутренним диаметром 30-32 мм.

7.1.2 Определение плотности

Плотность средства при 20°С определяют с помощью ареометра по ГОСТ 18995.1-73

«Продукты химические жидкие. Методы определения плотности»

7.1.3 Определение водородного показателя (рН)

Водородный показатель средства определяют потенциометрически по ГОСТ Р 50550-93 «Товары бытовой химии. Метод определения показателя активности водородных ионов (рН)»

7.1.4 Определение массовой доли перекиси водорода

Массовую долю перекиси водорода определяют перманганатометрическим титрованием.

7.1.4.1 Оборудование, реактивы и растворы

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

Набор гирь Г-2-210 по ГОСТ 7328-2001.

Бюретка по ГОСТ 29251-91 вместимостью 25 см³.

Колба по ГОСТ 25336-82 вместимостью 250 см³.

Кислота серная по ГОСТ 4204-77; 10% водный раствор.

Калий марганцовокислый, стандарт-титр 0,1 н. по ТУ 2642-001-33813273-97; водный раствор концентрации $c(1/5 \text{ KMnO}_4) = 0,1$ моль/дм³.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

7.1.4.2 Проведение анализа

Около 0,12 г средства, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, вносят в колбу для титрования вместимостью 250 см³, прибавляют 90 см³ раствора серной кислоты и титруют раствором марганцовокислого калия до светло-розовой окраски, не исчезающей в течение одной минуты.

Параллельно проводят контрольное титрование 90 см³ раствора серной кислоты.

7.1.4.3 Обработка результатов

Массовую долю перекиси водорода ($X_{\text{H}_2\text{O}_2}$, %) вычисляют по формуле:

$$X_{\text{H}_2\text{O}_2} = 0,0017 \times (V - V_{\text{K}}) \times 100 / m$$

где 0,0017 - масса перекиси водорода, соответствующая 1 см³ раствора калия марганцовокислого концентрации точно $c(1/5 \text{ KMnO}_4) = 0,1$ моль/дм³, г;

V - объём раствора калия марганцовокислого концентрации точно $c(1/5 \text{ KMnO}_4) = 0,1$ моль/дм³, израсходованный на титрование анализируемой пробы, см³;

V_{K} - объём раствора калия марганцовокислого концентрации точно $c(1/5 \text{ KMnO}_4) = 0,1$ моль/дм³, израсходованный на титрование в контрольном опыте, см³;

m - масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,8 %.

В случае превышения расхождения анализ повторяют и за результат принимают среднее арифметическое значение всех измерений.

7.1.5 Определение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний хлорида

Массовую долю алкилдиметилбензиламмоний хлорида определяют методом двухфазного титрования. Четвертичные аммониевые соединения титруют при помощи анионного стандартного раствора (натрий додецилсульфат) при добавлении щелочи и индикатора (метиленовый голубой). Титрование проводят в двухфазной системе (вода и хлороформ).

7.1.5.1 Приборы, реактивы и растворы

Весы лабораторные общего назначения 2 класса по ГОСТ 21104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Колбы мерные по ГОСТ 1770-74 вместимостью 50; 100; 500 см³.

Пипетки по ГОСТ 29227-91 вместимостью 0,5; 10 см³.

Цилиндр по ГОСТ 1770-74 вместимостью 10; 25; 100 см³.

Бюретка по ГОСТ 29251-91 вместимостью 10 см³.

Колба типа О (остродонная) по ГОСТ 25336-82 вместимостью 250 см³ или (цилиндр вместимостью 100 см³) со шлифованной пробкой.

Натрий додецилсульфат, импорт (99 %, CAS № 151-21-3).

Калий гидроокись по ГОСТ 24363-80.

Метиленовый голубой по ТУ 6-09-29-76; 0,1% водный раствор (индикатор).

Хлороформ ч.д.а. по ГОСТ 20015-88.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

7.1.5.2 Подготовка к анализу

-Приготовление 0,004 М стандартного раствора натрий додецилсульфата: в мерной колбе вместимостью 500 см³ растворяют в воде 0,5828 г натрий додецилсульфата, после растворения добавляют воду до калибровочной метки и тщательно перемешивают.

- Приготовление 0,1% раствора индикатора: в мерной колбе вместимостью 50 см³ растворяют в воде 0,05г метиленового голубого, добавляют воду до калибровочной метки и перемешивают.

7.1.5.3 Проведение анализа

В мерную колбу вместимостью 100 см³ вносят около 8 г средства, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, добавляют воду до калибровочной метки и перемешивают. В колбу для титрования вместимостью 250 см³ вносят 10 см³ приготовленного раствора, добавляют 30 см³ воды, 15 см³ хлороформа, 0,5 см³ раствора индикатора и титруют раствором натрий додецилсульфата. При этом образуется двухфазная система с нижним (хлороформным) слоем, окрашенным в розовый цвет. После прибавления каждой порции раствора натрий додецилсульфата, закрыв колбу пробкой, пробу сильно встряхивают. Новую порцию титрующего раствора добавляют после расслаивания фаз. Титрование проводят до перехода окраски нижнего слоя в синий цвет.

7.1.5.4 Обработка результатов

Массовую долю алкилдиметилбензиламмоний хлорида в средстве ($X_{\text{час}}$, %) вычисляют по формуле:

$$X_{\text{час}} = 0,00141 \cdot V \cdot V_1 \cdot 100 / m \cdot V_2$$

где 0,00141 - масса алкилдиметилбензиламмоний хлорида, которую нейтрализует 1 см³ раствор натрий додецилсульфата концентрации точно $C(C_{12}H_{25}SO_4Na) = 0,004$ моль/ дм³, г;

V - объем стандартного раствора натрий додецилсульфата концентрации точно $C(C_{12}H_{25}SO_4Na) = 0,004$ моль/ дм³, израсходованный на титрование, см³;

V_1 - объем раствора средства, см³;

V_2 - объем раствора средства, взятый для титрование, см³;

m - масса средства, взятая на анализ, г.

За результат принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает 0,2%. В случае превышения Расхождения анализ повторяют и за результат принимают среднее арифметическое значение всех измерений.

7.2 Определение концентрации рабочего раствора

Концентрацию рабочего раствора характеризуют по перекиси водорода, используя перманганатометрическое титрование в условиях по п. 7.1.4 со следующими изменениями.

В колбу для титрования дозируют рабочий раствор - 1 см³ при концентрации перекиси водорода на уровне 3% или 5 см³ при концентрации перекиси водорода 0,5 %, добавляют 30 см³ раствора серной кислоты и титруют раствором калия марганцовокислого концентрации точно $C(1/5 KMnO_4) = 0,1$ моль/дм³. Титрование проводят до появления розового окрашивания, не исчезающего в течение минуты. Одновременно проводят в тех же условиях титрование водопроводной воды в качестве контрольной пробы.

Массовую долю перекиси водорода ($X_{H_2O_2}$, %) в рабочем растворе вычисляют по формуле :

$$X_{\text{H}_2\text{O}_2} = \frac{0,0017 \times (V - V_k)}{V \times \rho_p} \times 100$$

где 0,0017 - масса перекиси водорода, соответствующая 1 см³ раствора калия марганцовокислого концентрации точно $c(1/5 \text{KMnO}_4) = 0,1$ моль/дм³, г ;

V - объем раствора калия марганцовокислого концентрации точно $c(1/5 \text{KMnO}_4) = 0,1$ моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

v - объем рабочего раствора средства, взятый для анализа, (1 или 5) см³;

ρ_p - плотность рабочего раствора средства, равная $\sim 1,0$ г/см³;

Результат записывают с точностью до третьего десятичного знака. За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

7.3 Контроль полноты отмыва средства

Полноту отмыва средства характеризуют по отсутствию в смывной воде остаточного количества перекиси водорода. Определение проводят с помощью калия марганцовокислого концентрации точно $c(1/5 \text{KMnO}_4) = 0,1$ моль/дм³ при добавлении раствора серной кислоты (серная кислота: вода / 1:4 по объему).

Обнаружение перекиси водорода в смывной воде проводят следующим образом: в две одинаковые конические колбы вместимостью 250 см³ наливают по 100 см³ смывной и водопроводной воды, добавляют в каждую по 20 см³ раствора серной кислоты и прибавляют по каплям раствор калия марганцовокислого концентрации $c(1/5 \text{KMnO}_4) = 0,1$ моль/дм³ до светлорозовой окраски пробы, не исчезающей в течение минуты. Одновременно в тех же условиях добавляют по каплям раствор калия марганцовокислого к пробе водопроводной воды. Отмыв считают законченным после того, как уравниваются объемы раствора калия марганцовокислого, израсходованного в пробе смывной воды и в контрольной пробе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СОСТАВ АПТЕЧКИ

Средства для пострадавших от кислот:

- бикарбонат натрия (сода питьевая) в порошке или в растворе;
- нашатырный спирт.

Средства для пострадавших от щелочей:

- лимонная кислота (порошок или раствор);
- борная кислота.

Средства для помощи от ожогов:

- синтомициновая эмульсия;
- стерильный бинт;
- стерильная вата;
- белый стрептоцид.

Прочие средства медицинской помощи:

- 30%-ный раствор сульфацила натрия;
- активированный уголь;
- салол с белладонной;
- валидол;
- анальгин;
- капли Зеленина или валериановые капли;
- йод;
- марганцовокислый калий;
- перекись водорода;
- антигистаминные средства (супрастин, димедрол и т.д.).

Инструменты:

- шпатель;
- стеклянная палочка;
- пипетка;
- резиновый жгут;
- ножницы.