

СОГЛАСОВАНО:

Директор ГНУ ВНИМИ
РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ,
академик РАСХН


"27" 02 2007 г.

В.Д. Харитонов

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО "ТЭК ЭКОХИММАШ"

А.С. Смирнов


2007 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зас. Директор ФГУН НИИД
Роспотребнадзора,
академик РАМН


М.Г. Шандала

"12" 01 2007 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 2/07

по применению дезинфицирующего средства
с моющим эффектом "КАТРИЛ-Д"
(производство – ЗАО "ЭКОХИММАШ",
заявитель - ООО "ТЭК ЭКОХИММАШ", Россия)
для целей дезинфекции и мойки на предприятиях
молочной промышленности

Москва, 2007 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 2/07

по применению дезинфицирующего средства с моющим эффектом "КАТРИЛ-Д" (производство- ЗАО "ЭКОХИММАШ", заявитель- ООО "ТЗК ЭКОХИММАШ", Россия) для целей дезинфекции и мойки на предприятиях молочной промышленности

Инструкция разработана Государственным научным учреждением Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности (ГНУ ВНИМИ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ) совместно с Федеральным Государственным учреждением науки научно-исследовательским институтом дезинфектологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ФГУН НИИД Роспотребнадзора).

Авторы:

от ГНУ ВНИМИ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ- зав. сектором санитарной обработки оборудования, к.т.н. Кузина Ж.И., старший научный сотрудник сектора санитарной обработки оборудования, к.т.н. Маневич Б.В.;

от ФГУН НИИД Роспотребнадзора- ведущий научный сотрудник лаборатории токсикологии дезинфекционных средств, к.м.н. Панкратова Г.П., старший научный сотрудник группы аналитических и санитарно-химических исследований Закова И.М.

Инструкция предназначена для работников молочной отрасли, осуществляющих процессы дезинфекции и технологической мойки оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности.

Инструкция (с одним приложением) определяет методы и режимы применения дезинфицирующего средства с моющим эффектом "КАТРИЛ-Д", требования техники безопасности, технологический порядок санитарной обработки (совмещенной мойки с дезинфекцией), методы контроля средства и рабочих растворов.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Средство дезинфицирующее с моющим эффектом "КАТРИЛ-Д", далее средство "КАТРИЛ-Д", представляет собой однородную прозрачную жидкость от бесцветной до светло-коричневой, растворяющейся в воде в любых соотношениях. В качестве действующего вещества (ДВ) средство содержит четвертичное аммониевое соединение (ЧАС)- алкилдиметилбензиламмоний хлорид, а также функциональные добавки. Значение pH 1% водного раствора составляет $10,5 \pm 3,5$ ед. Наличие в составе средства ЧАС обеспечивает ему дезинфицирующие свойства, а присутствие щелочных реагентов и поверхностно-активных веществ усиливает его бактерицидность и позволяет достичь высокой степени гидролиза жировой и белковой фракций загрязнений. Рабочие водные растворы прозрачные, практически без запаха.

Срок годности средства в упаковке предприятия- производителя- 3 года. Рабочие растворы стабильны, не разлагаются при хранении при комнатной

температуре в закрытых нержавеющих (хром- никелевых), стеклянных или эмалированных (без повреждений эмали) емкостях.

Средство не горюче, не взрывоопасно, совместимо с катионными и неионогенными поверхностно- активными веществами, с солями щелочных металлов неорганических и органических кислот, несовместимо с кислотами и анионными ПАВ.

1.2 Средство "КАТРИЛ-Д" является эффективным дезинфектантом в отношении санитарно- показательных условно- патогенных грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов, в том числе *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Oospora lactis* и *Salmonella typhimurium*. Растворы средства используются на предприятиях молочной промышленности для одновременной мойки и дезинфекции (однократно).

1.3 Средство "КАТРИЛ-Д" 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; в виде паров мало опасно согласно классификации ингаляционной опасности средств по степени летучести; обладает местно- раздражающим эффектом на кожу и слизистые оболочки глаз; не оказывает кумулирующего, кожно-резорбтивного и сенсибилизирующего действия. Рабочие растворы вызывают сухость и шелушение кожи при многократных повторных аппликациях.

ПДК в воздухе рабочей зоны для алкилдиметилбензиламмония хлорида- 1 мг/м³ (аэрозоль).

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

1.4. Рабочие растворы средства "КАТРИЛ-Д" могут быть использованы для санитарной обработки молочного оборудования, изготовленного из нержавеющей, хромникелевой стали. Запрещен контакт растворов с лужеными поверхностями. Не рекомендуется для обработки латунных, медных и оцинкованных поверхностей. Пластмассы, низкоуглеродистая сталь, алюминий, резиновые прокладки и полимерные и керамические материалы необходимо проверять на устойчивость к воздействию растворов.

Средство "КАТРИЛ-Д" предназначено для одновременной дезинфекции и мойки емкостного технологического оборудования (резервуаров, ванн, заквасочников, маслоизготовителей, бункеров, передвижных тележек) и линий розлива, упаковки, расфасовки, трубопроводов, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1 Приготовление рабочих растворов средства следует проводить непосредственно перед использованием в помещении, оборудованном приточно- вытяжной принудительной вентиляцией (моечном отделении). Емкости для приготовления рабочих растворов должны быть изготовлены из коррозионно- стойкого материала и закрываться крышками.

2.2 Для приготовления рабочих моющих дезинфицирующих растворов, а также ополаскивания 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 готовят путем растворения расчетного количества средства в воде в соответствии с расчетами, приведенными в таблице 1.

При этом расчетное количество (объем) средства вносят в бак моечной станции (балансировочный бак и т.п.) при механизированном способе или в моечную ванну при ручном способе мойки и дезинфекции и растворяют путем легкого перемешивания. При механизированном (циркуляционном) способе возможно снижение концентрации средства (из-за разбавления оставшейся в системе водой) в рабочем растворе, поэтому изначально он приготавливается по максимально указанной в таблице 2. При снижении концентрации рабочего раствора ниже минимального уровня, необходима корректировка его концентрации (формула 1).

$$P_{\text{п}} = P_{\text{о}} \cdot (C_{\text{р}} - C_{\text{исп}}) \cdot 10 \quad (1);$$

где $P_{\text{п}}$ - количество средства ("подпитка"), необходимое для доведения его содержания в рабочем растворе до нормы, л;

$P_{\text{о}}$ - необходимый объем рабочего раствора средства, л;

$C_{\text{р}}$ - требуемое содержание средства в рабочем растворе в соответствии с видами оборудования согласно таблицы 2, %;

$C_{\text{исп}}$ - содержание средства в использованном рабочем растворе, %.

Концентрацию рабочих растворов средства контролируют:

- после приготовления при ручном способе;
- спустя 5-7 минут после начала рециркуляции при механизированном (СИП) способе;
- при повторном использовании рабочего раствора в качестве моющего средства.

Таблица 1

Приготовление рабочих растворов средства "КАТРИЛ-Д"

Концентрация средства в рабочих растворах		Количество средства и воды, необходимые для приготовления 100 л рабочего раствора	
по препарату, %	по ДВ- ЧАС, %	Средство, мл	Вода, л
0,6	0,0150	600	999,40
0,7	0,0175	700	999,30
0,8	0,0200	800	999,20
0,9	0,0225	900	999,10
1,0	0,0250	1000	999,00
1,1	0,0275	1100	998,90
1,2	0,0300	1200	998,80
1,3	0,0325	1300	998,70
1,4	0,0350	1400	998,60

2.4 Содержание ДВ-ЧАС (алкилдиметилбензиламмоний хлорида) в средстве и в рабочих растворах определяют по методике, изложенной в п. 7.1.

2.5 Контроль концентраций рабочих растворов по препарату проводят по общей щелочности согласно п. 7.2 и при необходимости восстановления концентраций по п. 2.3 настоящей инструкции.

3. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1 Периодичность проведения процессов санитарной обработки оборудования, контроль качества проведенных санитарно-гигиенических мероприятий осуществляют строго в соответствии с СанПиН 2.3.4.551-96 "Производство молока и молочных продуктов" и СанПиН 2.3.2.1078-01 "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов".

3.2 Последовательность операций, связанных с разборкой технологического оборудования перед мойкой и дезинфекцией подробно изложены в инструкциях по эксплуатации данного оборудования, а последовательность и ориентировочная продолжительность циклов санитарной обработки оборудования и помещений на молочных предприятиях указаны в разделах "Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности", М., 1998 г.

3.3 Рабочие растворы средства "КАТРИЛ-Д" целесообразно использовать в тех случаях, когда оборудование после проведения санитарной обработки будет задействовано в технологическом процессе производства в течение ближайших 6 часов.

3.4 Санитарную обработку оборудования, трубопроводов и тары различного назначения проводят после предварительной подготовки (отсоединения и разборки необходимых узлов), сбора остатков молочных продуктов и тщательного ополаскивания чистой водой в соответствии с рекомендациями по их обслуживанию.

3.5 После полного удаления остатков продукта водой, проводят обработку оборудования рабочими растворами средства "КАТРИЛ-Д" в соответствии с режимами, изложенными в табл. 2.

3.6 После санитарной обработки оборудования растворами средства осуществляют ополаскивание проточной водой для удаления их остаточных количеств в течение 10-15 минут. Контроль на полноту смыва осуществляют по наличию (отсутствию) щелочности в смывной воде в соответствии с п. 7.3.

3.7 Для ручного способа мойки и дезинфекции (погружением) деталей оборудования, инвентаря и тары должны быть предусмотрены стационарные и (или) передвижные 2-х- 3-х секционные моечные ванны, столы для запчастей, стеллажи для сушки деталей, инвентаря.

3.8 Ручной способ мойки и дезинфекции предусматривает многократное (не менее 15-ти раз в минуту) протирание с помощью щеток и ершей при погружении в рабочий раствор обрабатываемого предмета или многократное нанесение (не менее 10-ти раз в минуту) рабочего раствора на обрабатываемую поверхность крупногабаритного оборудования и протирание с помощью щеток и ершей, обеспечивая равномерное смачивание поверхности и постоянное наличие на ней раствора. При обработке труднодоступных участков время воздействия необходимо увеличить.

При ручном способе обработки расход рабочего раствора "КАТРИЛ-Д" составляет около 300 мл на 1 м² поверхности.

Таблица 2

Технологические режимы проведения мойки, совмещенной с дезинфекцией растворами средства "КАТРИЛ-Д"

Объект дезинфекции	Режимы обработки			Способ применения
	Концентрация, % (по препарату)	Температура, °С	Время воздействия, мин.	
1	2	3	4	5
Резервуары, молочные цистерны (в т.ч. авто-), емкости (танки).	0,6-0,9 (механ.) 0,6-0,9 (ручной)	40-60 20-45	не менее 20*	*По разд. 2 "Инструкции..." Ручной или механизированный с помощью моечного устройства.
Трубопроводы для молока, молочных продуктов, молочных компонентов, смесей мороженого, майонеза, йогуртов; молоко-счетчики, насосы. Охладители, молокоочистители, гомогенизаторы.	0,6-1,1 (механ.) 0,6-1,1 (ручной)	40-60 20-45	не менее 20*	*По разд. 2 "Инструкции..." Ручной или механизированный с помощью моечного устройства.
Емкости (заквасочники, ванны для смесей, мороженого, фризеры, ВДП), линии розлива, разлив. и упак. Расфасовочные автоматы жидких и пастообразных молочных продуктов. Морозильные камеры.	0,8-1,2 (механиз.) 0,8-1,2 (ручной)	40-60 20-45	не менее 20*	*По разд. 5.7.13 и 6.4 "Инструкции..." Ручной или механизированный с помощью моечного устройства.
Оборудование для производства масла, спредов, сливочных и плавленых сыров	1,2-1,5 (механиз.) 1,1-1,4 (ручной)	40-60 20-45	не менее 20*	*По разд. 6 "Инструкции..." Ручной или механизированный с помощью моечного устройства.

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Оборудование для производства творога, творожных изделий.	1,0-1,2 (механ.)	40-60	не менее 20*	*По разд. 5 "Инструкции..." Ручной или механизированный с помощью моечного устройства.
Солильные бассейны, прессы.	1,2-1,4 (ручной)	20-45	не менее 20*	*По разд. 5.9 "Инструкции..." Ручной или механизированный с помощью моечного устройства.
Детали оборудования, машин и установок (тарелки сепараторов, краны, муфты, заглушки и т.п.), арматура и мелкий инвентарь.	0,8-1,2 (ручной)	20-45	не менее 20*	*По разд. 7 "Инструкции..." Ручной.
Сушильные башни, камеры и циклоны, сироповарочные котлы, охладит. ванны, вакуум-кристаллизаторы и т.п.	1,2-1,4 (механ.) 1,2-1,4 (ручной)	40-60 20-45	не менее 20*	*По разд. 4 "Инструкции..." Ручной или механизированный с помощью моечного устройства.
Тара (фляги, бидоны, корзины, ящики, формы и т.п.)	0,6-0,8 (механ.) 0,6-0,8 (ручной)	40-60 20-45	не менее 20*	Механизированный: с помощью моечных машин карусельного или тоннельного типа. Ручной.

*- механизированный способ санитарной обработки оборудования предусматривает рециркуляцию воды, моющих и дезинфицирующих растворов в системе мойки, при этом продолжительность рециркуляции этих жидкостей и время их воздействия на очищаемую поверхность оборудования зависит от типа моечной станции, протяженности трубопроводов, размеров объекта мойки и дезинфекции и его удаленности от моечной станции.

3.9 Для одновременной дезинфекции и мойки рабочие растворы средства "КАТРИЛ-Д" используются однократно, так как белковая часть молочного загрязнения инактивирует бактерицидные свойства дезинфицирующих растворов любого происхождения.

Рабочие растворы средства "КАТРИЛ-Д", как и других дезинфицирующих средств с моющим действием, могут использоваться многократно, но только в качестве моющих растворов и не более 3-х раз после доведения их концентраций в соответствии с инструкцией (при наличии с используемом рабочем растворе механических примесей или органических веществ он подлежит сбросу предварительно на станцию нейтрализации, а затем в канализацию).

3.10 При необходимости удаления фосфатно-кальциевых отложений на поверхности оборудования, после щелочной обработки растворами средства "КАТРИЛ-Д" и ополаскивания водой, дополнительно проводят кислотную очистку и ополаскивание водой от остатков кислотного раствора.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 На каждом молочном предприятии санитарную обработку оборудования и тары проводит специально назначенный для этого персонал: цеховые уборщики, мойщики, аппаратчики.

4.2 К работе допускаются лица, 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.

4.3 При работе со средством "КАТРИЛ-Д" необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях, в соответствии с инструкцией по санитарной обработке на предприятиях молочной промышленности.

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

4.5. Все работы со средством следует проводить в спецодежде по ГОСТ 12.4.031-84, резиновых перчатках по ГОСТ 20010-74 или с использованием комбинезона ГОСТ 1549-69, ГОСТ 60П-69, нарукавников прорезиненных или пластиковых, фартука прорезиненного ГОСТ 12.4.029-76, сапог резиновых ГОСТ 5375-70, ГОСТ К265-66, очков защитных ЭП2-80/ГОСТ 12.4.013-75, ЗПЗ-80 ГОСТ 12.4.013 "Моноблок".

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

4.7 В отделении для приготовления растворов необходимо: вывесить инструкции по приготовлению рабочих растворов и правила дезинфекции и мойки оборудования; инструкции и плакаты по безопасной эксплуатации моечного оборудования; иметь свою аптечку (приложение 1).

5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

5.1 При попадании средства или растворов на кожу смыть их большим количеством воды и кожу смазать смягчающим кремом.

5.2 При попадании средства в глаза немедленно промыть их под проточной водой в течение 10-15 минут. При раздражении слизистых оболочек

закапать в глаза 20-30% раствор сульфацила натрия. При необходимости обратиться к врачу-окулисту.

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

5.4 Ингаляционное отравление маловероятно вследствие низкой летучести средства.

6 УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА

6.1 Средство "КАТРИЛ-Д" поступает на предприятия молочной промышленности в следующей таре:

- в канистрах полимерных по ГОСТ Р 51760 с плотно завинчивающимися крышками- 30 дм³;
- в бочках полимерных по СТ СЭВ 318 с герметично закрытыми горловинами- 60 дм³.

6.2 Хранить средство необходимо в плотно закрытой упаковке предприятия-изготовителя в сухом, прохладном месте, отдельно от моющих, дезинфицирующих средств, пищевых продуктов производства и в местах, недоступных детям и для работников, не связанных с вопросами санитарной обработки оборудования на предприятии.

При соблюдении указанных выше условий хранения средство сохраняет свои свойства не менее 3 лет со дня изготовления при температуре от 0°C до плюс 40°C.

6.3 При случайной утечке средства следует использовать индивидуальную защитную одежду (сапоги), для кожи рук- перчатки резиновые или из полиэтилена. При уборке пролившегося продукта: следует адсорбировать удерживающим жидкость веществом (песок, силикагель, опилки, стружка), собрать и отправить на утилизацию. Остатки средства смыть большим количеством воды.

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

6.5 Транспортировка средства возможна всеми видами транспорта, в соответствии с правилами, действующими на территории России, гарантирующими сохранность продукции и тары в закрытых оригинальных емкостях производителя.

7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

7.1. Контроль средства дезинфицирующего с моющим эффектом "КАТРИЛ-Д"

По физико-химическим показателям средство должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Физико-химические показатели контроля средства

№ п/п	Наименование показателей	Норма
1	Внешний вид	Прозрачная жидкость от

		бесцветной до светло-коричневой
2	Показатель активности водородных ионов водного 1% раствора средства, ед. pH	12,5±1,0
3	Массовая доля алкилдиметилбензиламмония хлорида, %	2,5±0,5
4	Массовая доля щелочных компонентов в пересчете на NaOH, %	10,5±3,5

7.1.1. Определение внешнего вида и цвета.

Внешний вид и цвет продукта определяют визуально, заполняя пробирку продуктом и рассматривая его в проходящем свете при температуре 20-25°C.

7.1.2. Измерение показателя активности водородных ионов водного 1% раствора средства проводят потенциометрическим методом.

7.1.3. Измерение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний хлорида.

Определение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний хлорида проводят методом двухфазного титрования.

Средства измерения, реактивы, растворы:

- весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 200 г.;
- бюретка вместимостью 25 см³;
- цилиндр вместимостью 50, 250 см³;
- колбы мерные вместимостью 100, 500 см³;
- колбы конические вместимостью 250 см³;
- пипетки вместимостью 10 см³;
- цилиндры вместимостью 50 см³;
- хлороформ х.ч.;
- бромфеноловый синий водорастворимый, индикатор, 0,1 % спиртовой раствор;
- натрий сернокислый х.ч.;
- натрий углекислый х.ч.;
- натрия додецилсульфат (лаурилсульфат натрия), ч.д.а.
- вода дистиллированная.

Подготовка к анализу.

Приготовление 0,003 М водного раствора додецилсульфата натрия: 0,44 г додецилсульфата натрия с содержанием основного вещества 98,4% растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 500 см³ с доведением воды до метки. Титр приготовленного раствора можно проверить с помощью стандартного 0,0035 М раствора додецилсульфата натрия, приготовленного растворением ампулы массой 0,1 г в 100 мл воды (ГСО 8049).

Приготовление буферного солевого раствора (pH=11): 50 г натрия сернокислого и 5,0 г натрия углекислого растворяют в 500 см³ воды.

Выполнение анализа.

Средство массой 1,8-2,4 г, взвешенное с точностью до 0,0002 г, переносят в мерную колбу на 100 см³, доводят водой до метки и тщательно перемешивают.

В цилиндр с притертой пробкой или в коническую колбу вносят 10 см³ приготовленного раствора средства, затем прибавляют 50 см³ буферного солевого раствора, 50 см³ хлороформа, и 5 капель индикатора бромфенолового синего, закрывают пробкой и тщательно перемешивают (взбалтывают). Содержимое колбы титруют раствором лаурилсульфата натрия. При титровании пробу интенсивно перемешивают (встряхивают), следующий объем титрующего раствора добавляют после расслоения фаз (окрашивание удобно наблюдать на фоне белой поверхности или лампы). Титрование заканчивают в момент, когда бесцветный нижний хлороформный слой приобретает голубоватую окраску.

Обработка результатов.

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

$$X = \frac{0,001071 \cdot V \cdot 100}{m \cdot 10} \cdot 100,$$

где

0,001071- масса алкилдиметилбензиламмоний хлорида, соответствующая 1 см³ раствора додецилсульфата натрия концентрации точно с (C₁₂H₂₅SO₄Na)=0,003 моль/дм³, г/см³;

V- объем раствора додецилсульфата натрия, израсходованный на титрование, см³;

m- масса анализируемой пробы, г;

За окончательный результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,2% массовых при доверительной вероятности P=0,95.

7.1.4. Измерение массовой доли щелочных компонентов в пересчете на NaOH.

Определение массовой доли щелочных компонентов в пересчете на NaOH проводят методом кислотно-основного титрования

Средства измерения, реактивы, растворы:

- весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- стакан вместимостью 150 см³;
- бюретка вместимостью 25 см³;
- колбы конические вместимостью 250 см³;
- цилиндр вместимостью 100 см³;
- кислота соляная, водный раствор концентрации с (HCl)=0,1 моль/дм³;
- метиловый оранжевый, индикатор, 0,1% раствор;
- вода дистиллированная.

Проведение анализа.

Средство массой 0,6-0,8 г взвешивают с точностью 0,0002, переносят в коническую колбу вместимостью 250 см³ с помощью 80-100 см³ дистиллированной воды и титруют раствором соляной кислоты в присутствии 4-8 капель индикатора метилового оранжевого до изменения окраски от желтой до цвета чайной розы.

Обработка результатов.

Массовую долю щелочных компонентов X_1 в пересчете на NaOH в процентах вычисляют по формуле:

$$X_1 = \frac{V \cdot 0,004}{m} \cdot 100,$$

где

0,004- масса гидроокиси натрия, соответствующая 1 см³ раствора соляной кислоты концентрации точно 0,1 моль/дм³, г/см³;

V- объем раствора соляной кислоты концентрации точно с (HCl)=0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

m- масса средства, г.

За окончательный результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,5% при доверительной вероятности P=0,95.

7.2 Контроль рабочих растворов средства "КАТРИЛ-Д".

Массовая доля средства в рабочем растворе- 0,6-1,4%.

Средства измерения, реактивы, растворы:

- бюретка вместимостью 25 см³;
- колбы конические вместимостью 100, 250 см³;
- пипетки;
- цилиндры вместимостью 25, 50 см³;
- кислота соляная, водный раствор концентрации с (HCl)= 0,1 моль/дм³;
- метиловый оранжевый, индикатор, 0,1 % раствор.

Проведение анализа.

В коническую колбу вместимостью 250 см³ вносят 25-50 см³ рабочего раствора средства, затем прибавляют 4-8 капель (0,2 см³) раствора индикатора. Титрование проводят раствором соляной кислоты до изменения окраски от желтой до цвета чайной розы.

Обработка результатов.

Массовую долю средства в рабочем растворе (X_p) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_p = \frac{V \cdot 0,004 \cdot 100}{V_2 \cdot X \cdot \rho} \cdot 100,$$

где

V- объем раствора соляной кислоты концентрации точно с (HCl)= 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³.

0,004- масса гидроокиси натрия, соответствующая 1 см³ раствора соляной кислоты, концентрации точно 0,1 моль/дм³, г/см³;

V₂- объем рабочего раствора средства, взятый для анализа (20-25), см³

X- массовая доля щелочи в средстве пересчете на NaOH (п. 7.1.4), %

ρ- плотность рабочего раствора средства (приблизительно равна 1) г/см³.

За окончательный результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не

должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,02% при доверительной вероятности $P=0,95$.

7.3 Контроль смывных вод для определения полноты отмыва.

Определение полноты отмыва от рабочих растворов средства осуществляют по наличию (отсутствию) в смывной воде остаточной щелочности.

Средства измерения, реактивы, растворы.

- колбы конические вместимостью 250, 500 см³;
- фенолфталеин, индикатор, 1% раствор в этиловом спирте;
- универсальная индикаторная бумага.

Проведение анализа.

Отбирают в коническую колбу 150-200 см³ смывной воды и вносят в нее 2-8 капель раствора фенолфталеина. Окрашивание смывной воды в розовый или малиновый цвет свидетельствует о наличии остаточной щелочности в смывной воде и необходимости продолжения отмыва. При отсутствии остаточной щелочности вода остается бесцветной.

Наличие или отсутствие остаточной щелочности на оборудовании проверяют с помощью универсальной индикаторной бумаги для определения pH в интервалах от 0 до 12. Для этого сразу же после мойки и ополаскивания к влажной поверхности участка оборудования, подвергавшегося санитарной обработке, прикладывают полоску индикаторной бумаги и плотно прижимают. Окрашивание индикаторной бумаги в зелено-синий цвет говорит о наличии на поверхности оборудования остаточной щелочности. Если внешний вид бумаги не изменился - остаточная щелочность отсутствует.

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

Инструмент:

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