

РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИЯ  
Государственное учреждение  
Всероссийский научно-исследовательский институт  
молочной промышленности (ГУ ВНИМИ)

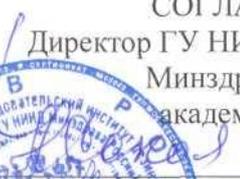
СОГЛАСОВАНО  
Директор ГНУ ВНИМИ,  
академик РАСХН

  
В.Д. Харитонов  
"12" \_\_\_\_\_ 2005 г  


УТВЕРЖДАЮ  
Директор ООО "ОТФ ЭТРИС"  
(Россия)

  
В.Б. Андреев  
"12" \_\_\_\_\_ 2005 г  


СОГЛАСОВАНО  
Директор ГУ НИИ дезинфектологии  
Минздрава России  
академик РАМН

  
М.Г. Шандала  
"12" \_\_\_\_\_ 2005 г  


### ИНСТРУКЦИЯ № 1

по применению и контролю качества дезинфицирующего средства с моющим действием "МСТА" (вид А) (производитель ООО "ОТФ ЭТРИС") для дезинфекции и мойки оборудования и тары; дезинфекции и стирки спецодежды на предприятиях молочной промышленности

## ИНСТРУКЦИЯ

по применению и контролю качества дезинфицирующего средства с моющим действием "МСТА" (вид А) (производитель ООО "ОТФ ЭТРИС") для дезинфекции и мойки оборудования и тары; дезинфекции и стирки спецодежды на предприятиях молочной промышленности

Инструкция разработана Государственным научным учреждением Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности (ГНУ ВНИМИ) совместно с Государственным учреждением научно-исследовательским институтом дезинфектологии Минздрава России (ГУ НИИД МЗ РФ).

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

от ГУ НИИД МЗ РФ - ведущий научный сотрудник, к.м.н. Г.П. Панкратова; ведущий научный сотрудник, к.х.н. А.Н. Сукиасян.

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

Инструкция устанавливает методы и режимы применения дезинфицирующего средства с моющим действием "МСТА" (вид А), требования техники безопасности, технологический порядок дезинфекции и мойки, 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 действием "МСТА" (вид А) производства ООО "ОТФ ЭТРИС" представляет собой мелкокристаллический порошок от белого до серого цвета, хорошо растворимый в воде. В качестве действующего вещества содержит метасиликат натрия -  $22 \pm 1\%$ , а также сульфат натрия, анионный ПАВ; карбонат натрия.

Гарантийный срок хранения средства "МСТА" (вид А) в виде порошка - 12 месяцев в закрытой таре производителя.

Рабочие растворы средства имеют щелочную реакцию ( $\text{pH} - 12,0 \pm 1,5$  ед), стабильны в течение недели и при хранении не разлагаются.

1.2. Дезинфицирующее действие средства проявляется в отношении бактерий группы кишечных палочек при температуре от  $45^\circ\text{C}$ , а в отношении другой условно-патогенной микрофлоры, свой-

ственной молочному производству, при температуре от 60°C и выше.

1.3. Средство "МСТА" (вид А) по параметрам острой токсичности относится к 4 классу мало-опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76 при введении в желудок, нанесении на кожу и при ингаляционном воздействии по степени летучести, не обладает кумуляцией, в виде порошка оказывает слабое местно-раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаз, не обладает сенсibiliзирующим действием и отдаленными эффектами (мутагенным, эмбриотоксическим и тератогенным).

Рабочие растворы средства (от 0,8% до 3%) при повторных многократным аппликациях на кожу не оказывает местно-раздражающего и кожно-резорбтивного действия, не раздражают слизистые оболочки глаз.

ПДК в воздухе рабочей зоны для: сульфата натрия - 10 мг/м<sup>3</sup>, метасиликата натрия - 2 мг/м<sup>3</sup>, карбоната натрия - 2 мг/м<sup>3</sup>.

Требования безопасной работы с препаратами изложены в п. 4 настоящей инструкции.

1.4. Средство предназначено для дезинфекции и мойки различных видов технологического оборудования и тары, дезинфекции и стирки спецодежды на предприятиях молочной промышленности. Средство применимо для дезинфекции и мойки оборудования, изготовленного из любого материала, стойкого к щелочам, оно не портит хромникелевую, нержавеющей сталь, эмалевые покрытия, стекло и пластмассы.

Средство хорошо растворяется в воде, обладает умеренным пенообразованием, что определяет целесообразность его применения в циркуляционных системах мойки.

1.5. При работе со средством не допускается его смешивание с другими химическими веществами, особенно с кислотами.

## 2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1. Приготовление рабочих растворов средства "МСТА" (вид А) следует проводить в помещении, оборудованном приточно-вытяжной механической вентиляцией (моечном отделении). Емкости для приготовления рабочих растворов должны быть изготовлены из коррозионностойкого материала и закрываться герметичными крышками.

2.2. Для приготовления рабочих растворов, а также ополаскивания необходимо использовать водопроводную 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. Для дезинфекции и мойки оборудования, трубопроводов, инвентаря и тары различного назначения, дезинфекции и стирки спецодежды используют средство в виде рабочих водных растворов, бактерицидная концентрация которых установлена в пределах 2,5 - 3,0% (по

препарату) в зависимости от объекта и вида санитарной обработки. Для приготовления рабочих растворов средства в емкости заливают горячую воду 60 - 90 С и растворяют в ней препарат в количестве, необходимом для получения требуемой концентрации.

2.4. Средство в виде рабочих растворов в 0,8 - 1,0% концентрации при температуре 20 - 50°С обладает хорошими моющими свойствами без выраженного бактерицидного действия.

Таблица 1.

Приготовление рабочих растворов средства "МСТА" (вид А)

Концентрация рабочего раствора "МСТА" (вид А), % по препарату	Количество средства в г и воды в мл для приготовления рабочего раствора объемом			
	5 л		100 л	
	Средство, г	Вода, мл	Средство, г	Вода, мл
<u>Для дезинфекции и мойки</u>				
2,5	125	4875	2500	97500
2,6	130	4870	2600	97400
2,7	135	4865	2700	99300
2,8	140	4860	2800	97200
2,9	145	4855	2900	97100
3,0	150	4850	3000	97000
<u>Для мойки</u>				
0,8	40	4960	800	99200
0,9	45	4955	900	99100
1,0	50	4950	1000	99000

2.4. Концентрации дезинфицирующего средства с моющим действием "МСТА" (вид А) в приготовленных рабочих растворах контролируется химической лабораторией по методике, изложенной в Приложении 1 настоящей инструкции.

### 3. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ.

3.1. Дезинфицирующее средство с моющим действием "МСТА" (вид А) предназначено для дезинфекции и мойки различных видов технологического оборудования и тары, дезинфекции и стирки спецодежды на предприятиях молочной промышленности.

3.2. Рабочие растворы средства используют строго в соответствии с "Санитарными правилами для предприятий молочной промышленности" СанПиН 2.3.4.551-96 и "Инструкцией по санитарной

обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности" (Москва, 1998 г.).

3.3. Если оборудование непосредственно после мойки или в течение ближайших 6 часов будет задействовано в технологическом процессе производства, то целесообразно использовать средство в концентрации 2,5 - 3,0%, как дезинфицирующее и одновременно моющее средство.

3.4. В соответствии с СанПиН 2.3.4.551-96 "Санитарные правила для предприятий молочной промышленности", если оборудование после мойки не будет задействовано в технологическом процессе производства свыше 6-ти часов, то в данной ситуации средство целесообразно применять в концентрации 0,8 - 1,0% только как моющее средство.

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

3.6. После полного удаления остатков продукта и ополаскивающей воды, обработать оборудование в соответствии с указаниями, изложенными в таблицах 2 и 3.

Таблица 2.

Режимы дезинфекции и мойки рабочими растворами средства "МСТА" (вид А). \*

Объект дезинфекции и мойки	Показатели рабочего раствора средства		Время, (экспозиция), мин.	Условия и способ применения
	Концентрация, % (по пр-ту)	Температура, °С		
1	2	3	4	5
1. Железнодорожные молочные цистерны.	2,5 - 3,0	60 - 90	15 - 17	Нанесение на поверхность с помощью специальных распылительного устройства, моечных головок, форсунок в крышке и т.п.; рециркуляция раствора в системе.
2. Автомобильные молочные цистерны.	2,5 - 3,0	60 - 90	10 - 12	
3. Молочные фляги, бидоны, кадки, сырные формы.	2,5 - 3,0	60 - 90	10 - 15	Нанесение на поверхность и обработка с помощью моечных машин карусельного или тоннельного типа.
4. Молокопроводы, трубопроводы, (молокосчетчики, насосы).	2,5 - 3,0	60 - 90	10 - 15	Рециркуляция раствора в системе (СИП); экспозиция зависит от протяженности трубопроводов.
5. Резервуары (емкости, танки).	2,5 - 3,0	60 - 90	10 - 15	Рециркуляция раствора в системе (СИП); экспозиция зависит от размеров объекта дезинфекции и мойки.

1	2	3	4	5
6. Заквасочники.	2,5 - 3,0	60 - 90	10 - 15	Нанесение на поверхности, воздействие с помощью форсунок, моечных головок; рециркуляция раствора в системе.
7. Оборудование для производства масла.	2,5 - 3,0	60 - 90	10 - 15	Нанесение на поверхность и рециркуляция раствора в системе; экспозиция зависит от размеров объекта и протяженности трубопроводов.
8. Сушильные башни, камеры и циклоны.	2,5 - 3,0	60 - 90	10 - 12	Нанесение на поверхность с помощью специальных распылительного устройства, моечных головок, форсунок в крышке и т.п.
9. Металлические и п/э корзины и п/э ящики.	2,5 - 3,0	60 - 70	Не менее 10	Нанесение на поверхность и обработка с помощью корзино- и ящико- моечных машин различного типа.
Режимы дезинфекции и стирки рабочими растворами средства "МСТА" (вид А)				
10. Текстильные изделия: - спецодежда и фильтрующие материалы; - мешочки из-под творога	2,5 - 3,0	80 - 90	Не менее 20	В стиральных машинах (лучше с автоматической сушкой); в спец. котлах - стерилизаторах. Мешочки из-под творога обрабатываются отдельно.

Таблица 3.

Режимы мойки и стирки рабочими растворами средства "МСТА" (вид А). \*

Объект мойки или стирки	Показатели рабочего раствора средства		Время (экспозиция), мин.	Условия и способ применения
	Концентрация, % (по пр-рату)	Температура, °С		
1	2	3	4	5
1. Сепараторы и молокоочистители, гомогенизаторы	0,8 - 1,0	40 - 50	Не менее 8	Полное погружение деталей в емкости (ванны) с рабочим раствором; механическое воздействие с помощью щеток и ершей; экспозиция зависит от размеров объекта санитарной обработки
2. Оборудование для наполнения и мойки бутылок	0,8 - 1,0	40 - 50	Не менее 8	По разд. 10 «Инструкции по сан. обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности», М. 1998г.

1	2	3	4	5
3. Стеклотара	0,8 - 1,0	40 - 50	Не менее 10	Замачивание в раб. Растворе и промывание с помощью щеток и ершей.
4. Оборудование для производства творога, творожных изделий, сливочных и плавленых сыров	0,8 - 1,0	40 - 50	Не менее 10	По разд. 5 «Инструкции по сан. обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности», М. 1998г.
5. Сырные формы, соляные бассейны, столы, прессы, полки, стеллажи	0,8 - 1,0	45 - 55	Не менее 15	Замачивание в рабочем растворе и промывание с помощью щеток и ершей.
6. Сушильное оборудование, сироповарочные котлы, охладит. ванны, разливные машины	0,8 - 1,0	20 - 50	Не менее 10	По разд. 4 «Инструкции по сан. обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности», М. 1998г.
7. Металлические и п/э корзины и п/э ящики	0,8 - 1,0	20 - 50	Не менее 10	Замачивание в рабочем растворе и промывание с помощью щеток и ершей.
8. Детали и узлы разливно-укорочных и расфасовочных автоматов	0,8 - 1,0	20 - 50	Не менее 8	По разд. 7 «Инструкции по сан. обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности», М.,1998 г.
9. Другие съёмные части технологического оборудования.	0,8 - 1,0	20 - 50	Не менее 10	Полное погружение деталей в ёмкости (ванны) с рабочим раствором; обработка с помощью щёток и ершей; экспозиция зависит от размеров объекта обработки.
10. Полы, стены.	0,8 - 1,0	20 - 50	Не менее 10	Нанесение на поверхность и многократное протирание с помощью щёток.
11. Текстильные изделия спецодежда и фильтр. материалы)	0,8 - 1,0	40 - 50	Не менее 20	Замачивание в ванне и стирка вручную.

\* - подробно режимы дезинфекции, совмещённые с мойкой и одной мойки технологического оборудования, изложены в «Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности», М., 1998 г., утверждённой Техническим комитетом по стандартизации № 186 «Молоко и молочные продукты» 10.02.98 г. и согласованной Департаментом Госсанэпиднадзора Минздрава России 09.02.98 г.

3.7. Расход рабочего раствора средства при ручном способе обработке составляет 0,5 л на 1 м<sup>2</sup> поверхности.

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

Ручной способ обработки 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 моющего дезинфицирующего раствора. При обработке труднодоступных участков продолжительность обработки (время воздействия) необходимо увеличить в 1,5-2 раза.

3.9. После обработки оборудования, трубопроводов и тары различного назначения их ополаскивают водопроводной водой до отсутствия остаточных количеств дезинфицирующего моющего средства на обрабатываемой поверхности (в течение 7-10 минут в зависимости от протяжённости трассы и размеров обрабатываемого объекта).

3.10. Полноту смываемости остатков средства осуществляют по наличию (отсутствию) щёлочности в смываемой воде и в соответствии с приложением 2.

Контроль на остаточную щёлочность при ополаскивании после обработки растворами средства проводят с помощью универсальной индикаторной бумаги, чувствительной к щелочам:

- при механическом способе - путём погружения индикаторной бумаги в смывную воду;

- при ручном способе - путём прикладывания индикаторной бумаги к поверхности обрабатываемого объекта.

3.11. Контроль качества дезинфекции и мойки оборудования осуществляется в соответствии с требованиями инструкции по микробиологическому контролю производства на предприятиях молочной промышленности и санитарных правил и норм (СанПиН 2.3.4.551-96) «Производство молока и молочных продуктов».

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

4.1. На каждом молочном предприятии мойку и дезинфекцию оборудования производят специально назначенный для этого персонал: цеховые уборщицы, мойщицы, аппаратчики.

4.2. К работе допускаются рабочие 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.

4.3. При работе со средством "МСТА" (вид А) необходимо соблюдать определенные правила безопасности, сформулированные в типовых инструкциях в соответствии с инструкцией по мойке и профилактической дезинфекции на предприятиях молочной промышленности.

4.4. При работе необходимо избегать попадания средства в виде порошка в глаза и на кожу.

4.5. При приготовлении рабочих растворов и во время работы с ними следует использовать спецодежду с комплектом средств индивидуальной защиты: комбинезон по ГОСТ 1549-69, на рукавники прорезиненные или пластиковые, фартук прорезиненный (ГОСТ 12.4029-76), перчатки резиновые (ГОСТ 1226565), сапоги резиновые (ГОСТ 5375-70, ГОСТ К265-66). При применении способа орошения следует использовать универсальные респираторы типа РПГ-67, РУ-60М с патроном марки В, очки защитные ЗП2 (ГОСТ 12-4-013-75).

4.6. Помещения, где работают с дезинфицирующим средством с моющим действием "МСТА" (вид А), должно быть снабжены приточно-вытяжной механической вентиляцией.

4.7. В помещении, где готовят растворы средства необходимо вывесить инструкцию по приготовлению рабочих растворов и правила мойки и дезинфекции оборудования; инструкции и плакаты по безопасной эксплуатации моечного оборудования; иметь аптечку первой помощи (приложение 3).

## 5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

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

5.2. При попадании средства в виде порошка в глаза следует немедленно промыть их под струей воды в течение 10-15 минут, при появлении гиперемии закапать 20% или 30% раствор сульфацила натрия. При необходимости обратиться к врачу.

5.3. При попадании средства в желудок следует выпить несколько стаканов воды, затем принять 10-20 таблеток измельченного активированного угля. Рвоту не вызывать!

5.4. При появлении раздражения органов дыхания (першение в горле, носу, кашель, затрудненное дыхание, удушье, слезотечение) пострадавшего удаляют из рабочего помещения на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. Рот и носоглотку прополаскивают водой. Дают теплое питье (молоко или боржоми). При необходимости обратиться к врачу.

## 6. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА

6.1. Средство "МСТА" (вид А) поставляют в пакетах из полиэтиленовой плёнки или пакетах и бумаги с полиэтиленовым покрытием (вес пакета от 750 до 5000 г), пакеты укладывают в бумажный или полиэтиленовый мешок до полной вместимости.

Допускается по согласованию с потребителем упаковывать в 4-5-6-ти слойные бумажные мешки или мешки полиэтиленовые с открытой горловиной до 35 кг.

6.2. Хранить средство необходимо в плотно закрытой упаковке предприятия-изготовителя в сухом проветриваемом помещении отдельно от продуктов питания и в местах, недоступных детям.

При соблюдении указанных выше условий хранения средство сохраняет свои свойства не менее 12 месяцев со дня изготовления.

6.3. При случайном рассыпании средства его следует собрать, остатки смыть большим количеством воды.

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

## 7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

7.1. Контролируемые параметры и нормы по показателям качества средство дезинфицирующее с моющим действием "МСТА" (вид А) должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 4.

Таблица 4.

Показатели качества дезинфицирующего средства с моющим действием "МСТА" (вид А)

№п/п	Наименование показателей	Норма
1.	Внешний вид	Мелкокристаллический порошок с непрочными комочками от белого до серого цвета
2.	Показатель концентрации водородных ионов 0,25% водного раствора	10,0 ± 1,5
3.	Массовая доля метасиликата натрия, %, в пределах	22,0 ± 1,0
4.	Качественная реакция на присутствие анионных поверхностно-активных веществ	Положительная

#### 7.2. Определение внешнего вида

Внешний вид средства определяется визуально на фоне листа белой бумаги.

#### 7.3. Определение показателя концентрации водородных ионов (рН) - 0,25% водного раствора

Измерение показателя концентрации водородных ионов 0,25% водного раствора проводят по-

тенциометрическим методом в соответствии с ГОСТ Р50550-93 "Товары бытовой химии. Метод определения показателя активности водородных ионов (рН)".

0,25 г средства растворяют в 100 см<sup>3</sup> дистиллированной воды.

#### 7.4. Определение массовой доли метасиликата натрия

##### 7.4.1. Оборудование, материалы, реактивы.

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

Фотоэлектрочелюстиметр ФЭК-56 или другой марки.

Колбы мерные 1-100-2 по ГОСТ 1770-74.

Цилиндр 1-25 по ГОСТ 1770-74.

Пипетки 2-2-1, 2-2-5 и 2-2-1 О по ГОСТ 20292-74.

Кислота серная по ГОСТ 4204-77 марки хч; водный раствор в соотношении кислота: вода— 1:3.

Аммоний молибденовокислый по ГОСТ 3765-78; 5 % водный раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Метасиликат натрия по ТУ 6-09-5337-78; стандартный раствор, приготовляемый растворением

0,2 г метасиликата натрия в мерной колбе вместимостью 1 дм<sup>3</sup>.

#### 7.4.2. Построение калибровочного графика

В мерные колбы вместимостью 100 см помещают 1, 2, 3, 4 и 5 см<sup>3</sup> стандартного раствора и доводят объем дистиллированной водой до 15 см<sup>3</sup>. Добавляют по 0,8 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты и далее осторожно по каплям при непрерывном перемешивании вводят по 5 см<sup>3</sup> раствора молибденово-кислого аммония. Через 5 минут добавляют по 20 см<sup>3</sup> того же раствора серной кислоты и объемы доводят дистиллированной водой до метки.

Концентрация метасиликата натрия в полученных растворах 2, 4, 6, 8 и 10 мкг/см<sup>3</sup> соответственно.

Параллельно готовят контрольный образец внесением тех же реактивов в той же последовательности за исключением раствора метасиликата натрия.

Через 10 минут определяют оптическую плотность приготовленных образцов в сравнении с контрольным на фотоэлектроколориметре при длине волны 354 нм в кювете с толщиной поглощающего свет слоя 20 мм.

По полученным результатам строят калибровочную кривую, откладывая на оси абсцисс значения концентраций стандартного раствора в мкг, а на оси ординат - значения оптических плотностей.

#### 7.4.3. Выполнение анализа

Навеску средства массой от 2,0 до 4,0 г, взятую с точностью до 0,0002 г, растворяют в мерной колбе вместимостью 1 дм<sup>3</sup> с доведением объема дистиллированной водой до метки.

Далее переносят 1 см<sup>3</sup> в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> и, как в случае построения калибровочной кривой, прибавляют 0,8 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты, осторожно по каплям при непрерывном перемешивании - 5 см<sup>3</sup> раствора молибденовокислого аммония. Через 5 минут вводят 20 см того же раствора серной кислоты и доводят объем дистиллированной водой до метки.

Оптическую плотность определяют через 10 минут после приготовления образца.

#### 7.4.4. Обработка результатов

Массовую долю метасиликата натрия (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{C \times r \times 100}{m}$$

где:

C - содержание метасиликата натрия в фотометрируемом образце, найденное по калибровочному графику, г;

r - коэффициент разбавления, равный 100000;

m - масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое трех определений, расхождение между которыми не должно превышать допустимое расхождение, равное 1,0%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 6,0\%$  при доверительной вероятности 0,95.

#### 7.5. Качественная реакция на присутствие анионных поверхностно-активных веществ

##### 7.5.1. Оборудование, материалы, реактивы

Весы технические лабораторные 3 класса точности.

Цилиндр мерный по ГОСТ 1770-74, вместимостью 100 см

. Пробирка Ш-14-150-ХС по ГОСТ 25336-82.

Метиловый фиолетовый индикатор по ТУ 6-09-945, чда, 0,005% водный раствор. Натрий сернистокислый безводный по ГОСТ 195-77, чда, 5% водный раствор, свежеприготовленный.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

##### 7.5.2. Приготовление реактива

Смешивают раствор метилового фиолетового и раствор натрия сернистокислого в соотношении объемов 1 : 2 непосредственно перед проведением испытания.

Растворы метилового фиолетового и натрия сернистокислого до смешения хранят в темных банках.

##### 7.5.3. Проведение испытания

0,1 - 0,2 г средства растворяют в 2 см<sup>3</sup> воды, прибавляют 2-3 см<sup>3</sup> реактива. Интенсивное окрашивание реакционной смеси в фиолетовый цвет сразу же после приливания реактива свидетельствует о присутствии в средстве анионного поверхностно-активного вещества.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА С МОЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ "МСТА" (вид А) В РАБОЧИХ РАСТВОРАХ

Концентрацию рабочих растворов щелочного дезинфицирующего средства с моющим действием "МСТА" (вид А) определяют кислотно-основным титрованием с введением в формулу расчета эмпирического коэффициента пересчета, установленного аналогичным титрованием самого средства.

### 1. Оборудование:

Весы аналитические 3-4 класса точности по ГОСТ 24104-

88. Пипетки 2-2-10 и 2-2-5 по ГОСТ 20294-74. Бюретка по

ГОСТ 20292-74 на 50 см<sup>3</sup> с ценой деления 0,1 см<sup>3</sup>

Колбы конические или круглые плоскодонные по ГОСТ 25336-82 типа П-2 или типа Кн-2 емкостью 100 мл и 250 мл.

Цилиндры мерные по ГОСТ 1770-74, вместимостью 50 см<sup>3</sup>

### 2. Приготовление используемых в анализе реактивов

0,1 н. растворы соляной и серной кислот готовят из соответствующих фиксаналов.

Раствор индикатора бромтимолового синего готовят растворением 0,1 г индикатора в 50 см<sup>3</sup> 95% спирта при нагревании на водяной бане с последующим доведением объема после охлаждения до 100 см<sup>3</sup> дистиллированной водой.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

### 3. Определение эмпирического коэффициента пересчета.

Около 1 г дезинфицирующего моющего средства "МСТА" (вид А), взвешенного с точностью до 0,0002 г, помещают в мерную колбу на 100 см<sup>3</sup>, доводят объем дистиллированной водой до метки и перемешивают до полного растворения.

10 см<sup>3</sup> полученного раствора вносят в колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup>, прибавляют 3-5 капель раствора бромтимолового синего и титруют 0,1 н. растворами соляной или серной кислот до перехода окраски в желтую.

Эмпирический коэффициент определяют по формуле:

$$\Xi = \frac{m}{V \times K}$$

где:

m - масса анализируемой пробы, г;

V - объем 0,1 н. раствора кислоты, израсходованной на титрование, см<sup>3</sup>;

K - поправочный коэффициент использованного для титрования раствора кислоты.

#### 4. Выполнение анализа

10 см рабочего раствора средства "МСТА" (вид А) вносят в коническую колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup>, прибавляют 3-5 капель раствора индикатора бромтимолового синего и титруют 0,1 н. растворами соляной или серной кислот до перехода синей окраски в желтую.

Содержание средства в рабочем растворе (X) в % вычисляют по формуле:

$$X = \frac{\text{Э} \times V \times K \times 100}{m},$$

где:

m - масса анализируемой пробы

Э - эмпирический коэффициент пересчета;

V - объем 0,1 н. раствора кислоты, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

K - поправочный коэффициент использованного для титрования раствора кислоты, m - масса анализируемой пробы, г.

Поправочный коэффициент при приготовлении растворов кислот из фиксанала равен 1. В случае отсутствия фиксанала необходимо использовать кислоты марок х.ч. или ч.д.а. Расчет "K" при этом производится по общим правилам при определении поправочного коэффициента, описанным в "Руководстве по приготовлению титрованных растворов (В.М.Сусленникова, Е.Т.Киселева. Изд. 6-Ое, переработанное, Москва, Химия, 1982 г.).

## КОНТРОЛЬ НА ОСТАТОЧНУЮ ЩЕЛОЧНОСТЬ

Наличие или отсутствие остаточной щелочности на оборудовании проверяют с помощью универсальной индикаторной бумаги для определения рН в интервалах от 0 до 12.

Для этого сразу же после мойки 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.

При контроле на остаточную щелочность в смывной воде с помощью индикатора фенолфталеина отбирают в пробирку 10-15 см<sup>3</sup> воды и вносят в нее 2-3 капли 1% раствора фенолфталеина. Окрашивание смывной воды в малиновый цвет свидетельствует о наличии щелочи в воде, при отсутствии щелочи - вода остается бесцветной.

### 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;  
-марганцевокислый калий;  
-перекись водорода;  
-антигистаминные средства (супрастин, димедрол и т.д.)

Инструмент:

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