

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. руководителя Испытательного  
лабораторного центра  
ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена  
Росмедтехнологий»  
вед.н.с., к.ф.н.

  
А.Г. Афиогенова  
«28» декабря 2009 г.



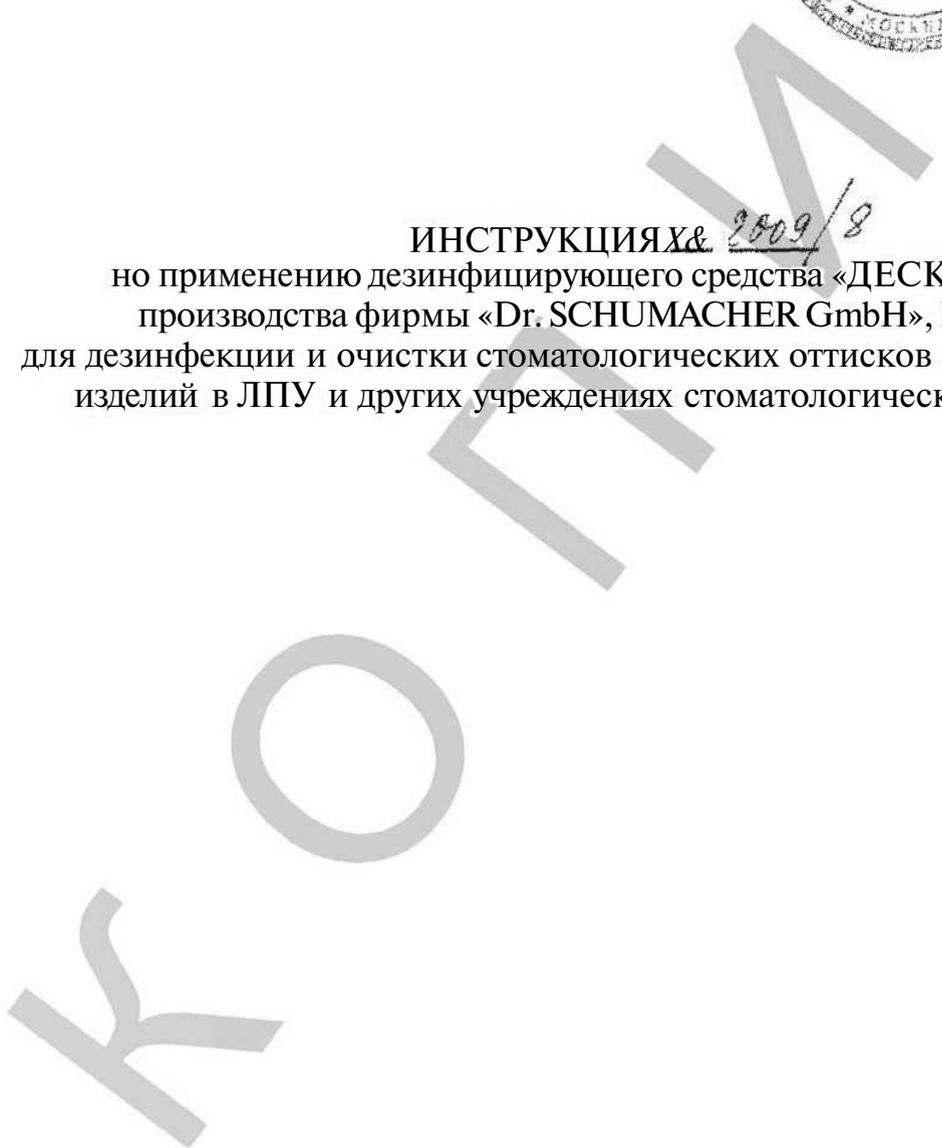
**УТВЕРЖДАЮ**

По поручению фирмы  
«Dr. SCHUMACHER GmbH», Германия  
Генеральный директор  
ЗАО «ШАГ»

  
С.Н. Курин  
«28» декабря 2009 г.



**ИНСТРУКЦИЯ** № 2009/8  
но применению дезинфицирующего средства «ДЕСКОПРЕНТ»  
производства фирмы «Dr. SCHUMACHER GmbH», Германия  
для дезинфекции и очистки стоматологических оттисков и зубопротезных  
изделий в ЛПУ и других учреждениях стоматологического профиля



**ИНСТРУКЦИЯ № \_\_\_\_\_**  
**по применению дезинфицирующего средства «ДЕСКОПРЕНТ»**  
**производства фирмы «Dr. SCHUMACHER GmbH», Германия**  
**для дезинфекции и очистки стоматологических оттисков и зубопротезных изделий**

Инструкция разработана: ИЛЦФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий».  
Авторы: Афиногенов Г.Е., Афиногенова А.Г. (ИЛЦ ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий»).

Инструкция предназначена для персонала лечебно-профилактических и других учреждений стоматологического профиля.

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Средство «ДЕСКОПРЕНТ» представляет собой готовый к применению препарат в виде прозрачной жидкости светло-голубого цвета с парфюмированным запахом. Содержит в своем составе в качестве действующего вещества четвертично-аммониевое соединение (ЧАС) диметилбензилалкиламмония хлорид 0.48%, глутаровый альдегид 0,01%, глиоксаль 0,2%, а также функциональные компоненты. рН средства 4,0-6,5.

Срок годности средства в упаковке производителя составляет 3 года.

Средство выпускается в полиэтиленовых канистрах вместимостью 5 дм<sup>3</sup>.

1.2. Средство «ДЕСКОПРЕНТ» обладает антимикробным действием в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (включая возбудителей внутрибольничных инфекций и микобактерии туберкулеза), вирусов (включая аденовирусы, вирусы гриппа, парагриппа, «птичьего», «свиного» гриппа и другие типы вируса гриппа, возбудителей острых респираторных инфекций, эптеровирусы, ротавирусы, вирус полиомиелита, вирусы энтеральных, парентеральных гепатитов, герпеса, атипичной пневмонии, ВИЧ-инфекции и др.), грибов рода Кандида, Трихофитон.

Средство обладает хорошими моющими свойствами при малом ценообразовании, не портит обрабатываемые объекты, не фиксирует органические загрязнения, не вызывает коррозии металлов. Средство совместимо с материалами стоматологических изделий (например, из полиэфира, А/С силиконов, альгинатов, гидроколлоидов и пр.).

Средство сохраняет свои свойства после заморозания и последующего оттаивания.

1.3. Средство «ДЕСКОПРЕНТ» по параметрам острой токсичности DL<sub>50</sub> при введении в желудок относится к 4 классу малоопасных веществ, к 4 классу малоопасных веществ при нанесении на кожу, при ингаляционном воздействии в виде паров по степени летучести (С:о) средство нетоксично (ЕОСТ 12.1.007-76); средство относится к 5 классу практически нетоксичных веществ при введении в брюшину (по классификации К.К. Сидорова). При однократном воздействии средство оказывает слабое местно-раздражающее действие на кожу и умеренное - на слизистые оболочки глаз; средство не обладает кожно-ре-адрбтивным и сенсibiliзирующим действием.

ПДК в воздухе рабочей зоны: ЧАС (по алкидиметилбензиламмоний хлориду) - 1 мг/м<sup>3</sup> (аэрозоль); глутарового альдегида - 5 мг/м<sup>3</sup> (пары с пометкой «аллерген»); глиоксаля - 2 мг/м<sup>3</sup>.



1.4. Средство «ДЕСКОПРЕНТ» предназначено для применения в лечебно-профилактических и других учреждениях стоматологического профиля для быстрой дезинфекции и глубокой очистки стоматологических изделий, оттисков, зубопротезных материалов.

## 2. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «ДЕСКОПРЕНТ» ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ И ОЧИСТКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Внимание! Средство готово к применению, не допускать разбавления средства!

2.1. Оттиски из альгинатных, силиконовых материалов, полиэфирной смолы, альгинатов, гидроколлоидов, зубопротезные заготовки из металлов, керамики, пластмасс и других материалов (с соблюдением противоэпидемических мер - резиновых перчаток, фартука) дезинфицируют путем погружения их **в средство с экспозицией 10 минут без предварительного ополаскивания проточной водой**. По окончании дезинфекционной выдержки оттиски и зубопротезные заготовки промывают проточной водой по 0,5 мин с каждой стороны или погружают в емкость с водой на 5 мин, после чего их подсушивают на воздухе.

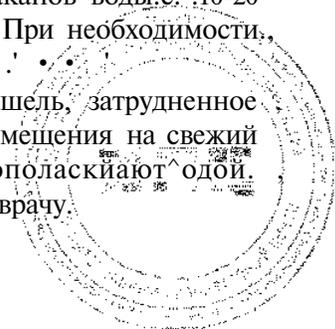
Средство для обработки слепков может использоваться многократно в течение недели, но обработке подлежат **не более 50** слепков. При появлении первых признаков изменения внешнего вида средство следует заменить.

## 3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 3.1. Не допускать к работе лиц с повышенной чувствительностью к химическим средствам и аллергическими заболеваниями.
- 3.2. Избегать попадания средства в глаза и на кожу.
- 3.3. Все работы со средством следует проводить с защитой кожи рук перчатками и защитой глаз.
- 3.4. Емкости с растворами средства, предназначенные для обработки объектов способом погружения, должны быть закрыты.
- 3.5. При случайной утечке средства его следует адсорбировать удерживающим жидкость веществом (песок, опилки), собрать и направить на утилизацию, или разбавить разлившееся средство большим количеством воды.
- 3.6. При уборке пролившегося средства персоналу следует использовать индивидуальную спецодежду, сапоги, перчатки резиновые или из полиэтилена, защитные очки, маски.
- 3.7. Не допускать попадания неразбавленного средства в сточные, поверхностные или подземные воды и в канализацию!

## 4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ

- 4.1. При попадании средства на кожу смыть его водой.
- 4.2. При попадании средства в глаза следует немедленно! промыть их под струей воды в течение 10-15 минут, при появлении гиперемии закапать 30% раствор сульфацила натрия. При необходимости обратиться к окулисту.
- 4.3. 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.
- 4.4. При раздражении 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^одой. Дают теплое питье (молоко или воду). При необходимости обратиться к врачу.



## 5. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ и УПАКОВКИ

5.1. Хранить средство при температуре от минус 5° до плюс 40°С. Средство следует хранить отдельно от лекарственных препаратов, пищевых продуктов, в местах, недоступных детям, в сухих прохладных, хорошо проветриваемых помещениях.

9.2. Средство можно транспортировать любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующими сохранность средства и тары.

9.3. Средство выпускается в полиэтиленовых канистрах вместимостью 5 дм<sup>3</sup>.

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

### 6.1. Контролируемые показатели и нормы

Средство контролируют по следующим показателям качества: внешний вид, цвет и запах; показатель активности водородных ионов (рН); плотность средства, массовая доля диметилбензилалкиламмония хлорида, глутарового альдегида и глиоксаля.

В приводимой ниже таблице 1 представлены контролируемые показатели и нормы по каждому из них.

Методы анализа предоставлены фирмой-производителем.

Таблица 1. Показатели качества и нормы для средства «ДЕСКОПРЕНТ»

№ п/п	Наименование показателя	Норма
6.2	Внешний вид, цвет и запах	Прозрачная жидкость светло-голубого цвета с парфюмированным запахом
6.3	Показатель активности водородных ионов (рН)	4,0 – 6,5
6.4	Плотность средства при 20°С, г/см <sup>3</sup>	1,01 ± 0,01
6.5	Массовая доля глутарового альдегида, %	0,01 ± 0,005
6.6	Массовая доля глиоксаля, %	0,2 ± 0,05
6.7	Массовая доля диметилбензилалкиламмония хлорида, %	0,48 ± 0,1

### 6.2. 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.

Запах оценивают органолептически.

### 6.3. Определение показателя активности водородных ионов (рН)

Показатель активности водородных ионов (рН) средства измеряют потенциометрически в соответствии с ГОСТ Р 50550-93 «Товары бытовой химии. Метод определения показателя активности водородных ионов».

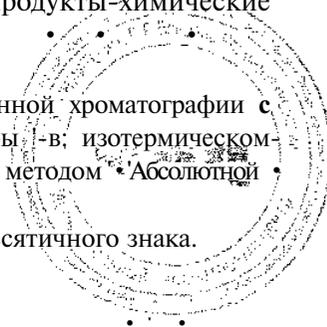
### 6.4. Определение плотности при 20° С

Определение плотности при 20°С проводят по ГОСТ 18995.1. «Продукты-химические жидкие. Методы определения плотности».

### 6.5. Измерение массовой доли глутарового альдегида

Массовую долю глутарового альдегида определяют методом газодсорбционной хроматографии с пламенно-ионизационным детектированием, хроматографированием пробы -в; изотермическом-режиме на полимерном адсорбенте Полисорб-1. Количественная оценка методом «Абсолютной градуировки».

Аналитический стандарт и средство взвешивают с точностью до четвертого десятичного знака.



Численное значение результата измерений округляют до наименьшего разряда, указанного в спецификации.

#### 6.5.1. Средства измерений

Аналитический газовый хроматограф типа «Кристалл 2000Y1», снабженный пламенно-ионизационным детектором, стандартной колонкой длиной 1м, системой сбора и обработки хроматографических данных на базе персонального компьютера

Весы лабораторные общего назначения 2 класса, с наибольшим пределом взвешивания 200 г

Микрошприц вместимостью 2 мкл

Колбы мерные вместимостью 25 мл, 100 мл

Пипетки вместимостью 1 мл

#### 6.5.2. Реактивы

Глутаровый альдегид - 50% - водный раствор (фирма БАСФ) с установленным содержанием основного вещества

Изопропиловый спирт х.ч.

Адсорбент - Полисорб-1 (0,10-0,25 мм)

Вода дистиллированная

Азот газообразный

Водород газообразный

Воздух, сжатый в баллоне или от компрессора

#### 6.5.3. Растворы

\* Приготовление основной градуировочной смеси:

в мерную колбу вместимостью 100 мл помещают 1,5 г раствора глутарового альдегида (50%), взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, добавляют воду до калибровочной метки и тщательно перемешивают.

- Приготовление рабочей градуировочной смеси:

в мерную колбу вместимостью 25 мл дозируют с помощью пипетки 1 мл основной градуировочной смеси, добавляют изопропиловый спирт до градуировочной метки, перемешивают и вводят в хроматограф. Из полученных хроматограмм определяют время удерживания и площадь хроматографического пика глутарового альдегида в рабочей градуировочной смеси.

#### 6.5.4. Условия хроматографирования

Объемный расход, мл/мин.: азот 10

водород 20

воздух 200;

Температура, °С: колонки 170; испарителя 240; детектора 250 Объем вводимой дозы 2 мкл,

Примерное время удерживания глутарового альдегида 12,4 мин.

Условия хроматографирования подлежат проверке и корректировке для эффективного разделения компонентов в зависимости от конструктивных особенностей хроматографа.

#### 6.5.5. Выполнение анализа

В мерную колбу вместимостью 50 мл дозируют 1 мл средства, доводят изопропиловым спиртом объем до метки, перемешивают и хроматографируют. Из полученных хроматограмм определяют площадь хроматографического пика глутарового альдегида в испытуемой пробе.

#### 6.5.6. Обработка результатов

Массовую долю глутарового альдегида в средстве (X, %) вычисляют по формуле:

$$X = S \cdot C_{\text{ст.}} \cdot a_{\text{ст.}} \cdot V / S_{\text{ст.}} \cdot M$$

где S - площадь хроматографического пика глутарового альдегида в испытуемом растворе;

S<sub>ст.</sub> - площадь хроматографического пика глутарового альдегида в рабочей градуировочной смеси;

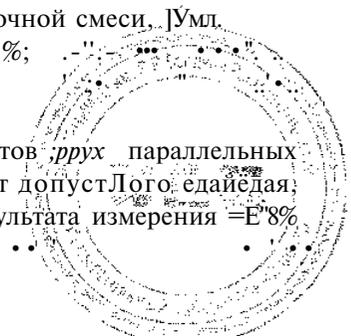
C<sub>ст.</sub> - массовая концентрация глутарового альдегида в рабочей градуировочной смеси, г/мл.

a<sub>ст.</sub> - массовая доля основного вещества в растворе глутарового альдегида, %;

V - объем раствора пробы, мл;

M - масса пробы средства, г

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимого, равного 0,03%. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата измерения = ±8% для доверительной вероятности 0.95.



## 6.6. Измерение массовой доли глиоксали

Методика основана на взаимодействии гидроксиламмоний хлорида с альдегидами с образованием соляной кислоты, титруемой раствором гидроксида натрия. Массовую долю глиоксали рассчитывают по разности между суммарным содержанием альдегидов и содержанием глутарового альдегида, определяемого газохроматографическим методом по п.6.5.

### 6.6.1. Средства измерений, оборудование

Иономер универсальный в комплекте с электродами, предел измерений от 1 до 19 pH

Колбы мерные вместимостью 100 мл

Бюретка вместимостью 25 мл,

Пипетки вместимостью 25 мл

Термометр 0-100°C, цена деления 0,5°C

Магнитная мешалка с подогревом

### 6.6.2. Реактивы

Кислота соляная ч.д.а; раствор концентрации  $C(\text{HCl}) = 0,5$  моль/л (0,5н)

Натрия гидроокись ч.д.а.: раствор концентрации  $C(\text{NaOH}) = 0,5$  моль/л (0,5н)

Гидроксиламин гидрохлорид ч.д.а.; раствор концентрации  $C(\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}) = 1$  моль/л (1н); готовят в мерной колбе вместимостью 1000 мл растворением в воде 69,9 г гидроксиламин гидрохлорида

Вода дистиллированная 7.5.3. Проведение анализа

Перед проведением анализа доводят значение pH раствора гидроксиламин гидрохлорида до pH=3,4 путем добавления 0,5н раствора NaOH.

Около 3 г средства, взвешенного в стаканчике с притертой пробкой с точностью до четвертого десятичного знака, количественно переносят в стакан для титрования, ополаскивая его 100 мл воды. С помощью 0,5н раствора HCl устанавливают значение pH=3,4. Затем в раствор добавляют 25 мл 1н раствора гидроксиламин гидрохлорида и нагревают до 60°C, после чего сразу же охлаждают в воде до 20°C и титруют 0,5н раствором NaOH до pH=3,4.

### 6.6.4. Обработка результатов

Массовую долю глиоксали ( $X$ , %) вычисляют по формуле:

$$X = 0,01451 \cdot (V_1 - V_2) \cdot 100 / m$$

где 0,01451 - масса глиоксали, соответствующая 1 мл раствора гидроокиси натрия концентрации точно  $C(\text{NaOH}) = 0,5$  моль/л, г;

$V_1$  - объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно

$C(\text{NaOH}) = 0,5$  моль/л, израсходованный на титрование глутарового альдегида и глиоксали в анализируемом средстве, мл;

$V_2$  - объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно

$C(\text{NaOH}) = 0,5$  моль/л, израсходованный на титрование глутарового альдегида в анализируемом средстве, мл;

$m$  - масса пробы анализируемого средства, г.

Объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно  $C(\text{NaOH}) = 0,5$  моль/л, израсходованный на титрование глутарового альдегида в анализируемом средстве, вычисляют по формуле:

$$V_2 = m \cdot X_{\text{Гд}} \cdot 0,01 / 0,02503$$

где 0,02503 - масса глутарового альдегида, соответствующая 1 мл раствора гидроокиси натрия концентрации точно  $C(\text{NaOH}) = 0,5$  моль/л, г;

$X_{\text{Гд}}$  - массовая доля глутарового альдегида, %, определенная по п.6.5.

За результат принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение 0,1%.

В случае превышения расхождения анализ повторяют и за результат принимают среднее арифметическое значение всех измерений. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 15\%$  для доверительной вероятности 0,95.

## 6.7. Определение массовой доли диметилбензилалкиламмония хлорида

Методика основана на методе двухфазного титрования. Четвертичные аммониевые соединения титруют с помощью анионного стандартного раствора (натрий лаурилсульфат) при добавлении смешанного индикатора из катионного красящего вещества (эозин БА и эозин Н) и анионного красящего вещества (метиленовый голубой). Титрование проводится в двухфазной системе (вода и хлороформ).

#### 6.7.1 Средства измерений, оборудование

Цилиндр мерный со шлифом вместимостью 25 мл; 250 мл

Колбы мерные вместимостью 250 мл. 1000 мл

Бюретка вместимостью 25 мл.

Пипетки вместимостью 1 мл; 10 мл; 20 мл

#### 6.7.2. Реактивы

Натрий додецилсульфат градации для двухфазного титрования {фирма «МЕРК»}

Метиленовый голубой (индикатор);

Эозин БА или эозин Н

Хлороформ ч.д.а.

Кислота серная, ч.д.а.; 2,5 М раствор

Кислота уксусная ч.д.а.

Вода деминерализованная или дистиллированная

#### 6.7.3. Растворы

- Приготовление 0,005 М раствора натрий додецилсульфата:

1,442 г натрий додецилсульфата, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, растворяют в воде в мерной колбе вместимостью 1000 мл и дополняют объем до калибровочной метки.

- Приготовление раствора смешанного индикатора;

Раствор А: 1,4 г эозина БА или эозина Н растворяют в 10 мл воды в мерной колбе вместимостью 500 мл, приливают 5 мл уксусной кислоты, доводят объем раствора этиловым спиртом до метки и перемешивают.

Раствор Б: 0,08 г индикатора метиленового голубого растворяют в 170 мл воды в стакане вместимостью 400 мл, прибавляют 30 мл концентрированной серной кислоты и перемешивают.

Растворы А и Б хранят в отдельных склянках.

Для приготовления раствора смешанного индикатора к одной части раствора Б прибавляют равные четыре части раствора А и перемешивают. Раствор смешанного индикатора готовят непосредственно перед проведением анализа в необходимом количестве.

#### 6.7.4. Проведение анализа

В мерную колбу вместимостью 250 мл помещают около 12 г средства, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, добавляют воду до калибровочной метки и перемешивают. 20 мл приготовленного раствора дозируют с помощью пипетки в цилиндр с притертой пробкой вместимостью 250 мл, прибавляют 4 мл воды, 20 мл хлороформа. 5 мл 0,1 н серной кислоты, 1 мл свежеприготовленного раствора смешанного индикатора и титруют стандартным раствором натрий додецилсульфата. После прибавления каждой порции раствора натрий додецилсульфата цилиндр закрывают притертой пробкой и интенсивно встряхивают. Титрование проводят до окрашивания хлороформного слоя в зелено-голубой цвет.

#### 6.7.5. Обработка результатов

Массовую долю ЧАС (X, %) вычисляют по формуле:

$$X = 0.001805 \cdot V_1 \cdot V_2 \cdot 100 / V_3 \cdot m$$

где 0,001805 - средняя масса диметилбензилал киламмония хлорида, соответствующая 1 мл раствора натрий додецилсульфата концентрации точно  $Q \cdot C_{\text{ji}} \cdot H \cdot 25SO \cdot 4Na$   $\hat{O}OOS$  моль/л, мг;

$V_1$  - объем титранта - раствора натрий додецилсульфата концентрации точно

$Q \cdot C \cdot H \cdot SO \cdot 4Na$  = 0,005 моль/л, израсходованный на титрование, мл;

$V_2$  - объем раствора пробы после разведения, мл;

$V_3$  - объем раствора пробы, взятый на титрование, мл;

m - масса пробы, г.

За результат принимают среднее арифметическое значение из двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемого расхождения 0,2%;

В случае превышения анализ повторяют и за результат принимают среднее арифметическое значение всех измерений. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 5\%$  для доверительной вероятности 0.95.

