

**ИНСТРУКЦИЯ №01/20**  
по применению средства дезинфицирующего моющим эффектом  
«DESO C2»  
на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности

Москва  
2020 г.

## ИНСТРУКЦИЯ №01/20

по применению средства дезинфицирующего с моющим эффектом  
«DESOC2»  
на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности

Инструкция разработана Федеральным бюджетным учреждением науки "Научно-исследовательский институт дезинфектологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека"

Авторы: Л.С.Федорова, А.С.Белова, А.В.Ильякова, Г.П.Панкратова, С.В.Андреев

### 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Средство дезинфицирующее с моющим эффектом «DESOC2» (далее по тексту – средство) предназначено для дезинфекции технологического оборудования, инвентаря, скорлупы яиц, тары, санитарно-технического оборудования, поверхностей в производственных и подсобных помещениях, для заполнения ковриков с целью обеззараживания подошв обуви, колес тележек на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности (по производству и переработке мяса, птицы, переработке и консервированию рыбы, фруктов, овощей, производству растительных и животных масел и жиров, молочной продукции, продуктов мукомольной и крупяной промышленности, крахмала и крахмалосодержащих продуктов, производству хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, производству безалкогольных напитков), на предприятиях розничной торговли пищевыми продуктами (в цехах по приготовлению полуфабрикатов), а также транспорта для перевозки пищевой продукции.

1.2 Средство представляет собой прозрачную желтоватую жидкость без посторонних включений со специфическим запахом, в качестве действующего вещества содержит 1,8-2,2% алкилдиметилбензиламмоний хлорида; рН 1% раствора – 11,6.

Срок годности средства 2 года при условии хранения в невскрытой упаковке предприятия-изготовителя.

Средство выпускают в полиэтиленовой таре вместимостью от 0,05 до 1000 дм<sup>3</sup> с специальными завинчивающимися крышками из полимерных материалов.

1.3 Средство обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий, в том числе бактерий группы стафилококков, кишечных палочек, сальмонелл и др., дрожжеподобных грибов и дрожжей – специфической микрофлоры предприятий пищевой промышленности.

1.4 Средство по параметрам острой токсичности при введении в желудок относится к 3 классу умеренно опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76; при ингаляционном воздействии в насыщающих концентрациях (пары)

мало опасно согласно Классификации ингаляционной опасности средств по степени летучести (4 класс опасности); оказывает раздражающее действие на кожу и выраженное на слизистые оболочки глаз (возможно повреждение роговицы), не обладает сенсibiliзирующим действием.

Рабочие растворы при однократных воздействиях на кожу не вызывают раздражающего действия, при повторных аппликациях вызывают сухость кожных покровов, при использовании способом орошения вызывают раздражение органов дыхания и слизистых оболочек глаз.

ПДК в воздухе рабочей зоны алкилдиметилбензиламмоний хлорида -1 мг/м<sup>3</sup> (аэрозоль, 2 класс опасности).

## 2 ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ СРЕДСТВА

Рабочие растворы средства готовят в емкостях из любого щелочестойкого материала путем добавления соответствующих количеств средства к воде.

Для приготовления рабочих 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 организациям и методам контроля». Температура рабочих растворов от плюс 20<sup>0</sup> С до плюс 70<sup>0</sup> С. Приготовление рабочих растворов проводят в соответствии с табл. 1

Таблица 1 - Приготовление рабочих растворов средства

Концентрация рабочего раствора по препарату (%)	Количества компонентов, необходимые для приготовления рабочего раствора объемом:					
	1 л		10 л		100 л	
	Средство (мл)	Вода	Средство (мл)	Вода	Средство (л)	Вода
2,0	20	до 1 л	200	до 10 л	2,0	до 100 л
3,0	30	до 1 л	300	до 10 л	3,0	до 100 л

## 3 ПРИМЕНЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ СРЕДСТВА

3.1 Растворы средства применяют для одновременной мойки и дезинфекции наружных и внутренних поверхностей технологического оборудования, инвентаря, тары, поверхностей скорлупы яиц, санитарно-технического оборудования, поверхностей (полы, стены, столы) в производственных подсобных помещениях, для заполнения ковриков с целью обеззараживания подошв обуви, колес тележек, транспорта для перевозки пищевых продуктов.

Растворы средства применяют способами орошения с использованием пенообразующего оборудования (пеногенератор, пенная станция, пенная насадка и т.д.); протирания и погружения (замачивания) с последующей мойкой в том же растворе.

3.2. Санитарную обработку оборудования, поверхностей в производственных помещениях цехов, транспорта проводят регулярно по окончании технологического процесса. Для предварительной очистки и удаления остатков продуктов проводят ополаскивание технологического оборудования, инвентаря и поверхностей в производственных помещениях, на транспорте струей теплой ( $30-60^{\circ}\text{C}$ ) водопроводной воды, после чего проводят мойку и дезинфекцию.

3.3. При наличии на предприятии любого пенообразующего оборудования (пеногенераторы, пенные станции, мобильные пенообразователи) его используют для нанесения рабочих растворов средства «DESO C2» на обрабатываемые поверхности.

При использовании пеногенераторов рабочие растворы средства готовят в рабочей емкости пеногенераторов путем смешивания средства с водопроводной водой с температурой  $20-70^{\circ}\text{C}$ . В случае применения современных пеноподающих устройств (пенные станции, мобильные пенообразователи) с автоматической подачей моющих средств в них устанавливаются жиклеры, соответствующие необходимой концентрации рабочего раствора.

После нанесения на рабочие поверхности раствора дезинфицирующего средства обеспечивают необходимую экспозицию, после чего очищают обрабатываемые поверхности при помощи ершей, щеток.

3.4. При отсутствии на предприятии пенообразующего оборудования или при необходимости ручного способа обработки рабочие растворы готовят в рабочей емкости путем смешивания средства с водопроводной водой ( $20-70^{\circ}\text{C}$ ).

Рабочий раствор средства наносят на обрабатываемые поверхности с помощью распыляющего оборудования или уборочного инвентаря (щеток, ершей, текстильного уборочного материала).

Разборные части оборудования, инвентарь, тару моют и дезинфицируют методом погружения (замачивания) в раствор средства с последующим механическим воздействием уборочным инвентарем.

Санитарно-техническое оборудование протирают раствором средства с помощью ерша, щетки. По окончании дезинфекционной выдержки промывают проточной водопроводной водой

3.5. Норма расхода рабочего раствора для обработки наружных и внутренних поверхностей различного технологического оборудования, полов, стен в производственных помещениях, тары, транспорта с помощью пенообразующего оборудования или способами орошения, протирания составляет не менее  $150\text{ мл}$  на  $1\text{ м}^2$ .

3.6. После дезинфекции объекты промывают проточной водой в течение  $5\text{ мин}$ .

3.7. Мойку и дезинфекцию скорлупы яиц проводят способом погруже-

ния в раствор средства. По истечении времени обеззараживания яйца промывают проточной водой в течение 2 мин.

3.8. Для обеззараживания подошв обуви и колес тележек используют коврики (дезматы, дезбарьеры), заполненные 3% раствором средства.

Коврик располагают при входе в помещение и заполняют раствором дезинфицирующего средства на 80-85% от максимальной вместимости.

С целью обеззараживания подошв обуви и колес тележек необходимо не несколько раз протереть каждую подошву о коврик, а тележкой сделать несколько поступательных движений по коврику.

Ежедневно коврик необходимо промывать водой, высушивать и вновь заполнять раствором дезинфицирующего средства.

3.9. Мойку и дезинфекцию объектов проводят в соответствии с режимами, приведенными в таблице 2.

Таблица 2 – Режимы мойки и дезинфекции объектов растворами средства «DESOC2»

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура раствора средства, °С	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Наружные поверхности технологического оборудования	3,0	+20	60	Протирание или орошение (нанесение с помощью пенообразующей насадки с последующим мытьем щетками)
	3,0	+40	45	
	2,0	+60	15	
	3,0		10	
	2,0	+20	30	Двукратное протирание или орошение
	3,0		15	
Внутренние поверхности технологического оборудования	3,0	+20	30	Заполнение раствором
	2,0	+40	30	
	2,0	+60	15	
	3,0		10	
Емкостное оборудование	3,0	+20	30	Заполнение раствором
	2,0	+40	30	
	2,0	+60	15	
	3,0		10	

Продолжение таблицы 2

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура раствора средства, °С	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Мелкий инвентарь, съемные элементы оборудования	3,0	+20	30	Погружение
	2,0	+40	30	
	3,0		15	
	2,0	+60	15	
	3,0		10	
Тара	3,0	+20	30	Погружение
	2,0	+40	30	
	2,0	+60	15	
	3,0		10	
	3,0	+20	60	Протирание
Поверхности в производственных помещениях (пол, стены, столы и пр.)	3,0	+20	60	Протирание или орошение (нанесение с помощью пенообразующей насадки с последующим мытьем щетками)
	2,0	+40	45	
	2,0	+60	15	
	3,0		10	
Санитарно-техническое оборудование	3,0	+20	60	Протирание
	3,0	+40	30	
	3,0	+60	10	
	2,0	+20	30	Двукратное протирание с интервалом 5 мин
	3,0		15	
Дезинфекционные коврики, дезматы, дезбарьеры	3,0	+20	*	Заполнение раствором средства
Транспорт для перевозки пищевых продуктов	3,0	+20	60	Протирание или орошение (нанесение с помощью пенообразующей насадки с последующим мытьем щетками)
	3,0	+40	30	
	3,0	+60	10	
Скорлупа яиц	3,0	+20	20	Погружение
	3,0	+40	15	
Примечание: * - дезинфекция подошв обуви и колес тележек происходит по мере прохождения персонала по дезинфекционному коврику (дезмату), заполненным рабочим раствором средства				

3.10. Подробно технология, периодичность профилактической дезинфекции и контроль качества санитарной обработки изложены в действующих нормативно-правовых актах и ведомственных методических документах.

#### **4 ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

4.1. При работе со средством необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях, в соответствии с инструкцией по мойке и профилактической дезинфекции на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности.

4.2. На каждом предприятии санитарную обработку проводит специально назначенный для этого персонал: цеховые уборщики, мойщики, аппаратчики.

4.3. 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 отравлении.

4.4. Помещения, где работают со средством, должны быть снабжены приточно-вытяжной механической вентиляцией.

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

4.6. Все работы следует проводить в спецодежде (комбинезон или халат), резиновых сапогах, влагонепроницаемых перчатках. При обработке способом орошения использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания – универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки "В" и глаз – герметичные очки.

4.7. При работе со средством следует соблюдать правила личной гигиены. Во время санитарной обработки запрещается курить, пить, принимать пищу. После работы лицо и руки моют водой.

4.8. Смыв в канализационную систему средства проводить только в разбавленном виде.

4.9. В отделении для приготовления дезинфицирующих растворов необходимо: вывесить инструкции по приготовлению рабочих растворов и правила мойки оборудования; инструкции и плакаты по безопасной эксплуатации моечного оборудования; а также оборудована аптечка для оказания первой доврачебной помощи.

#### **5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ**

5.1. При попадании средства на кожу смыть его водой.

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

5.3. При попадании средства в желудок следует выпить несколько ста-

канов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля. Рвоту не вызывать! Обратиться к врачу.

5.4. При раздражении органов дыхания (першение в горле, носу, кашель, затрудненное дыхание, удушье) выйти из рабочего помещения на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение, рот и носоглотку прополоскать водой. Выпить теплое питье (молоко или воду). При необходимости обратиться к врачу.

## **6. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ**

6.1. Средство транспортируют любым видом транспорта в упаковке производителя в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующих сохранность продукции и тары.

6.2. Средство хранят в упаковке изготовителя в крытом сухом вентилируемом складском помещении при температуре от плюс 5<sup>0</sup>С до плюс 35<sup>0</sup>С в местах, защищенных от влаги и солнечных лучей, вдали от нагревательных приборов и открытого огня, отдельно от лекарственных препаратов и пищевых продуктов в местах, недоступных детям.

6.4. При утечке или разливе средства его уборку необходимо проводить в средствах индивидуальной защиты: спецодежде (халат или комбинезон), резиновых сапогах, влагонепроницаемых перчатках, защитных очках. Разлитое средство абсорбировать удерживающим жидкость веществом (опилки, песок, силикагель), собрать и отправить на уничтожение. 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.

## **7 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ СРЕДСТВА, РАБОЧИХ РАСТВОРОВ И ПОЛНОТЫ СМЫВАНИЯ СРЕДСТВА С ПОВЕРХНОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

7.1 По показателям качества средство должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели качества средства

№ п/п	Наименование показателя	Величина допустимого уровня
1.	Внешний вид, цвет	Прозрачная, слегка желтая жидкость, без посторонних включений
2.	Запах	Характерный запах сырья, отсутствует неприятный запах
3.	Плотность средства при 20 °С, г/см <sup>3</sup>	1,00-1,13

4.	Показатель (рН) 1% раствора средства, в пределах	11,0-12,5
5.	Показатель преломления при 20 °С, %	15,0-25,0
6.	Массовая доля алкилдиметилбензиламмоний хлорида, %	1,8-2,2

## 7.2 Определение внешнего вида

Внешний вид средства определяют визуально. Для этого в пробирку или химический стакан из бесцветного прозрачного стекла с внутренним диаметром ~ 35 мм наливают средство до половины и просматривают в проходящем свете.

Запах средства определяют органолептически.

7.3 Плотность средства определяют ареометрически по ГОСТ 18995.1.

## 7.4 Определение показателя активности водородных ионов (рН)

Показатель активности водородных ионов (рН) средства измеряют потенциометрическим методом по ГОСТ 32385. Для приготовления 1 % раствора используют воду дистиллированную по ГОСТ 6709.

7.5 Показатель преломления средства определяют рефрактометрически по ГОСТ 18995.2.

7.6 Определение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний хлорида

### 7.6.1 Оборудование, реактивы и растворы

Весы лабораторные специального (I) класса точности по ГОСТ Р 53228 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Набор гирь Г-2-210 по ГОСТ OIML R 111-1.

Бюретка 1-1-2-25-0,1 по ГОСТ 29252.

Колбы Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336 со шлифованными пробками.

Колбы мерные 2-100-2 по ГОСТ 1770.

Хлороформ по ГОСТ 20015.

Натрия додецилсульфат с содержанием основного вещества не менее 99%; 0,004 н. водный раствор

Бромфеноловый синий, индикатор по ТУ 6-09-3719-76; 0,1% водный раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ Р 58144.

### 7.6.2 Подготовка к испытанию

#### 7.6.2.1 Приготовление 0,004 н. раствора додецилсульфата натрия

Точную навеску додецилсульфата натрия 1,1535 г (впересчете на 100% содержание основного вещества) переносят в мерную колбу, доводят объем дистиллированной водой до метки и перемешивают.

#### 7.6.2.2 Приготовление щелочного буферного раствора

7 г натрия углекислого и 100 г натрия сульфата растворяют в 800 см<sup>3</sup> ди-

стиллированной воды и объем раствора доводят до 1000 см<sup>3</sup>.

#### 7.6.3 Проведение испытания

В мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup> берут навеску анализируемого средства от 1 до 1,2 г с точностью до четвертого десятичного знака и объем в мерной колбе доводят дистиллированной водой до метки и перемешивают.

10 см<sup>3</sup> полученного раствора переносят в коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup>, прибавляют 25 см<sup>3</sup> щелочнобужерного раствора, 0,15 см<sup>3</sup> раствора индикатора бромфенолового синего и 15 см<sup>3</sup> хлороформа. Содержимое колбы титруют раствором натрия додецилсульфата при интенсивном встряхивании в закрытой колбе до появления отчетливого фиолетового окрашивания верхнего водного слоя и обесцвечивания нижнего хлороформного слоя.

#### 7.6.4 Обработка результатов

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

$$X = \frac{0,00143 \cdot V \cdot 100}{m}$$

где:

0,00143 - масса алкилдиметилбензиламмоний хлорида (принимается равной 357 г/моль), соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора додецилсульфата натрия концентрации точно  $c = 0,004$  моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н), г/см<sup>3</sup>;

V - объем раствора додецилсульфата натрия концентрации точно  $c = 0,004$  моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н), см<sup>3</sup>;

0,004 -

концентрация используемого для титрования раствора додецилсульфата натрия, моль/дм<sup>3</sup>;

m - масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое 3-х определений, абсолютно расхождение между которыми не должно превышать допустимое расхождение, равное 0,2 %. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 2\%$  при доверительной вероятности  $P = 0,95$ .

#### 7.7 Контроль качества рабочих растворов средства

Рабочие растворы средства контролируют по массовой доле алкилдиметилбензиламмоний хлорида, которую определяют методом двухфазного титрования, изложенного в п.7.6 или методом обращено-фазовой высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным детектором с использованием градиентного элюирования.

При использовании последнего метода идентификацию алкилдиметилбензиламмоний хлорида проводят по времени удерживания, которое должно совпадать со временем удерживания вещества в стандартном образце. Для количественной оценки используют метод «абсолютной градуировки».

##### 7.7.1 Аппаратура, реактивы и материалы:

- система ВЭЖХ с диодно-матричным детектором, снабженная колонкой AcclaimSurfactant 5мкм 120Å (4,6 × 150мм) и программой управления оборудованием и обработки хроматографических данных на базе персонального компьютера;

- весы лабораторные общего назначения высокого класса точности по ГОСТ Р 53228-2008;

- колбы мерные 2-25-2 по ГОСТ 1770-74;

- деионизованная вода Millipore по ОСТ 11.029.003-80;

- алкилдиметилбензиламмоний хлорид – аналитический стандарт или технический продукт с установленным содержанием основного вещества (импорт);

Допускается применять другие средства измерений с метрологическими характеристиками и оборудование с техническими характеристиками не хуже перечисленных, а также реактивы по качеству не ниже, чем предусмотренные в настоящем пункте.

#### 7.7.2 Подготовка к выполнению измерений

Монтаж, наладку и вывод хроматографа на рабочий режим проводят в соответствии с «Инструкцией по монтажу и эксплуатации хроматографа». Подготовку колонки к работе проводят в соответствии с рекомендациями производителя.

##### 7.7.2.1 Условия хроматографического анализа

Температура термостата колонки, °С: 25

Объем вводимой пробы, мкл: 10

В качестве элюента используется смесь: А (Ацетонитрил) и В (0,1М Ацетатный буфер с рН=5,4).

Таблица 4 - Условия хроматографирования

№ п/п	Время удерживания (мин)	Поток (мл/мин)	Содержание растворителя В(%)
1	0,000	1,000	75,0
2	13,890	1,000	20,0
3	21,000	1,000	20,0

Продолжительность анализа составляет 21 мин, время удерживания двух изомеров алкилдиметилбензиламмоний хлорида около 9,3 и 11,0 мин, соответственно. Разрешение  $R_s$  между пиками определяемого компонента и пиками вспомогательных веществ составляет не менее 1,5.

Допускается проведение анализа в других условиях хроматографирования, обеспечивающих аналогичное разделение компонентов.

##### 7.7.2.2 Приготовление градуировочного раствора алкилдиметилбензиламмоний хлорида.

В мерную колбу вместимостью 25 см<sup>3</sup> вносят навеску 50 мг алкилдиметилбензиламмоний хлорида. Результаты взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака. Колбу заполняют деионизованной водой до уровня на 1 см ниже метки и тщательно перемешивают. Затем доводят объем раствора в колбе до метки деионизованной во-

дой и тщательно перемешивают. В результате получают градуировочный раствор, содержащий 2,0 мг/см<sup>3</sup> алкилдиметилбензиламмоний хлорида.

#### 7.7.2.3 Градуировка хроматографа

Готовят два градуировочных раствора одинакового состава по п. 7.7.2.2 Каждый градуировочный раствор хроматографируют не менее 3-х раз при условиях, указанных в п.7.7.2.1. Время удерживания алкилдиметилбензиламмоний хлорида и площадь хроматографического пика алкилдиметилбензиламмоний хлорида для градуировочного раствора рассчитывают как среднее арифметическое значение для всех измерений.

Градуировку хроматографа выполняют один раз в месяц в том случае, если за этот период не проводились никакие мероприятия, вызывающие его изменения. В противном случае необходимо повторно провести процедуру, описанную в настоящем пункте.

#### 7.7.3 Выполнение анализа

Рабочие растворы средства хроматографируют без разбавления. Для анализа отбирают две пробы, каждую из которых хроматографируют не менее 3-х раз.

Алкилдиметилбензиламмоний хлорид идентифицируют по времени удерживания. Допустимое отклонение измеренного времени удерживания составляет  $\pm 2\%$  от среднего значения, установленного по п.7.7.2.3.

#### 7.7.4 Обработка результатов

Обработку результатов измерений проводят с помощью программы сбора и обработки хроматографических данных или вручную. На хроматограммах раствора средства определяют площадь хроматографического пика алкилдиметилбензиламмоний хлорида. Массовую долю алкилдиметилбензиламмоний хлорида ( $X$ , %) в средстве, вычисляют по формуле:

$$X = \frac{m_{\text{ст}} \cdot S_x}{S_{\text{ст}} \cdot V_{\text{ст}}} \cdot 100,$$

$m_{\text{ст}}$  - масса навески алкилдиметилбензиламмоний хлорида, взятой для приготовления градуировочного раствора, г;

$S_x$  и  $S_{\text{ст}}$  - площади хроматографических пиков алкилдиметилбензиламмоний хлорида на хроматограммах раствора средства и градуировочного раствора, соответственно, отн. ед.;

$V_{\text{ст}}$  - объем колбы, взятой для приготовления градуировочного раствора, см<sup>3</sup>;

За результат измерения принимают среднее арифметическое результатов всех параллельных определений. Пределы допускаемого значения относительной суммарной погрешности результата анализа составляют 7,0% при доверительной вероятности  $P = 0,95$ .

#### 7.8 Контроль полноты отмыва

Для регулирования времени смывания средства с поверхности технологического оборудования производится оценка содержания действующего вещества средства – алкилдиметилбензиламмоний хлорида, в смывной воде.

7.8.1 Контроль смывных вод на полноту отмывания алкилдиметилбензиламмоний хлорида

Оценку содержания действующего вещества в смывной воде проводят с использованием полуколичественной реакции, позволяющей устанавливать его наличие даже в сильно разбавленных растворах.

Метод основан на появлении окрашивания и мути при взаимодействии в кислой среде четвертичных аммониевых солей с йодом. При высоких концентрациях ЧАС растворы мутнеют, при низких – приобретают дополнительную окраску в сравнении с аналогичными кислыми растворами йода.

Чувствительность определения – 0,3 мг/дм<sup>3</sup>.

7.8.1.1 Оборудование, реактивы, растворы

Колбы Кн-1-100-24/29 по ГОСТ 25336-82 со шлифованными пробками.

Пипетки 2-1-1-1 , 2-1-1-10 по ГОСТ 29227-91.

Серная кислота чда, хч по ГОСТ 4204-77; водный раствор с массовой долей 10%.

Стандарт-титр йод 0,1 н. по ТУ 6-09-2540-87; 0,1 н. водный раствор.

7.8.1.2 Проведение испытания

В две конические колбы вместимостью 100 см<sup>3</sup> вносят: в первую (контрольную) – 100 см<sup>3</sup> воды, поступающей на промывание оборудования, во вторую – 100 см<sup>3</sup> смывной воды. В обе колбы прибавляют 5 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты и 0,5 см<sup>3</sup> раствора йода. Колбы закрывают пробками, взбалтывают, ставят на поверхность белого цвета, можно на лист белой бумаги, снимают пробки и просматривают сверху, через горло колбы, оценивая окраски растворов на белом фоне.

7.8.1.3 Оценка результатов

Более интенсивное окрашивание смывных вод является признаком присутствия алкилдиметилбензиламмоний хлорида в количествах, превосходящих допустимый уровень. После выравнивания окрасок сравниваемых растворов промывание оборудования следует продолжить еще в течение 2 минут.