

СОГЛАСОВАНО
Директор
ФБУН НИИ Дезинфектологии
Роспотребнадзора
д.м.н., профессор



Н.В.Шестопалов

«20» декабря 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Исполнительный директор
ООО «Сарая СНГ»



Э.А.Дронов

«20» декабря 2017 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 4/ 17

по применению средства дезинфицирующего
с моющим эффектом «Smart San J-1R» для дезинфекции на предприятиях
пищевой и перерабатывающей промышленности

Москва, 2017 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 4/ 17
по применению средства дезинфицирующего
с моющим эффектом «Smart San J-1R» для дезинфекции на предприятиях
пищевой и перерабатывающей промышленности

Инструкция разработана в ФБУН Научно-исследовательский институт
Дезинфектологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека

Авторы: Федорова Л.С., Левчук Н.Н., Караев А.Л., Андреев С.В.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Средство дезинфицирующее с моющим эффектом «Smart San J-1R» (далее – средство) предназначено для дезинфекции наружных и внутренних поверхностей технологического оборудования, аппаратуры (в том числе систем кондиционирования и вентиляции воздуха; внешних поверхностей холодильников и ледогенераторов, а также внутренних поверхностей холодильников, холодильных помещений и ледогенераторов при комнатной температуре после их размораживания), инвентаря, тары, поверхностей в помещениях; автотранспорта для перевозки продуктов питания на предприятиях, пищевой и перерабатывающей промышленности.

1.2 Средство представляет собой прозрачную однородную жидкость, неокрашенную или цвета применяемого красителя со слабым специфическим запахом. Средство содержит алкилдиметилбензиламмония хлорид 4,9-5,5%, а также вспомогательные компоненты. Плотность при 20⁰С – 0,985-1,035 г/см³. Водородный показатель рН 10% раствора 9,0-10,5.

Срок хранения средства – 5 лет в не вскрытой упаковке при температуре от 0⁰С до плюс 30⁰С.

Средство выпускается в пластиковых емкостях вместимостью от 0,1 дм³ до 200 дм³ с плотно закрытыми крышками или в любой другой приемлемой таре по действующей нормативной документации.

1.3 Средство обладает антимикробной активностью в отношении спорообразующих бактерий, в т.ч. группы кишечных палочек, стафилококков, сальмонелл и др., а также моющими свойствами.

1.4 Средство по параметрам острой токсичности при введении в желудок и нанесении на кожу относится к 4 классу мало опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76; при ингаляции в насыщающих концентрациях (пары) – к 4 классу мало опасных веществ согласно Классификации ингаляционной опасности по степени летучести; оказывает умеренное раздражающее действие на кожные покровы и выраженное – на слизистые оболочки глаз; не обладает сенсibilизирующим действием.

ПДК в воздухе рабочей зоны алкилдиметилбензиламмония хлорида 1 мг/м³ (аэрозоль- 2 класс опасности, требуется защита кожи и глаз).

2 ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧЕГО РАСТВОРА СРЕДСТВА

2.1 Рабочие растворы средства готовят в емкостях из любого материала путем добавления соответствующих количеств средства к питьевой воде, соответствующей 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», с последующим перемешиванием (таблица 1).

Для приготовления рабочих растворов средства используют питьевую воду комнатной температуры (не менее 18°C).

Таблица 1–Приготовление рабочего раствора средства
с моющим эффектом «Smart San J-1R»

Концентрация рабочего рас- твора (%) по: препара- ту	Количество средства и воды (мл), необходимые для приготовления:			
	1 л раствора		10 л раствора	
	средство	вода	средство	вода
1,00	10,0	990,0	100	9900

3 ПРИМЕНЕНИЕ

3.1 Раствор средства применяют для дезинфекции и мойки, совмещенных в один процесс, объектов, указанных в п.1.1 настоящей инструкции.

Раствор средства применяют способами протирания или орошения (с использованием пенообразующего оборудования: пеногенератор, пенная станция, пенная насадка и т.д.) с последующим протиранием при помощи ершей, щеток или салфеток.

Дезинфекцию объектов проводят непосредственно после промывания теплой водой, совмещая при этом процесс мойки и дезинфекции, по режимам, приведенным в таблице 2.

3.2 Дезинфекцию и мойку оборудования и поверхностей в производственных помещениях цехов проводят регулярно по окончании технологического процесса.

Отмыв до безопасных количеств рабочего раствора средства под проточной водой следует проводить после обработки предметов из металлов и стекла – не менее 3 мин, из пластмасс – не менее 5 мин.

При наличии на предприятии любого пеноподающего оборудования (пеногенераторы, пенные станции, мобильные пенообразователи) его используют для нанесения рабочего раствора средства на обрабатываемые поверхности.

При использовании пеногенераторов рабочий раствор средства готовят в рабочей емкости пеногенераторов путем смешивания средства с водопроводной

водой с температурой не менее 18⁰С. В случае применения современных пеноподающих устройств (пенные станции, мобильные пенообразователи) с автоматической подачей моющих средств в них устанавливаются жиклеры, обеспечивающие приготовление соответствующей концентрации рабочего раствора. Норма расхода рабочего раствора средства при обработке способом орошения – не менее 200 мл/м², при обработке способом протирания – не менее 150 мл/м².

Таблица 2–Режимы дезинфекции и мойки объектов раствором средства с моющим эффектом «Smart San J-1R»

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора по препарату, %	Спектр антимикробного действия	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Внутренние поверхности технологического оборудования, резервуаров и др.	1,00	обеспечивает гибель неспорообразующих бактерий	15	Орошение с последующим мытьем щетками, ершами, салфетками
Наружные поверхности технологического оборудования, поверхности в помещениях	1,00	обеспечивает гибель неспорообразующих бактерий	15	Протирание или орошение с помощью пенообразующего оборудования с последующим мытьем щетками, ершами, салфетками
Автотранспорт для перевозки пищевых продуктов	1,00	обеспечивает гибель неспорообразующих бактерий	15	Орошение, протирание

3.3 Подробно технология и контроль санитарной обработки оборудования, инвентаря и тары изложены в отраслевых документах:

для пищевой промышленности, в т.ч. молочной, мясной, птицеперерабатывающей, рыбоперерабатывающей, масложировой, хлебопекарной, кондитерской, пивобезалкогольной, сахарной, плодоовощной, мукомольной и др. – ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой промышленности»;

для молочной промышленности – в СанПиН 2.3.4.551-96 «Производство молока и молочных продуктов», утвержденном 04.10.1996 г. и «Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности», утвержденной 10.02.1998 г;

для мясной промышленности – в Санитарных правилах на предприятиях мясной промышленности № 3238-85, утвержденных 27.03.1985 г. и «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности», утвержденной 14.01.2003 г;

на предприятиях по производству вина, пива, безалкогольных напитков и минеральных вод – в СанПиН 2.1.4.1074-01 и ТИ 95120-52767432-096-03 «Технологическая инструкция по проведению санитарной обработки, коммуникаций и тары при производстве напитков брожения, пастеризованных в потоке обеспложенных путем фильтрации»;

для птицеперерабатывающей промышленности – в «Типовой отраслевой инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений предприятий (цехов) по переработку сельскохозяйственной птицы, производству продукции из мяса птицы и яиц», М., 2011 г., «Инструкции по санитарно-микробиологическому контролю тушек мяса птицы, птицепродуктов, яиц и яйцепродуктов на птицеводческих и птицеперерабатывающих предприятиях», М., 1990 г;

для рыбной промышленности – в СанПиН 2.3.4.050-96 «Производство и реализация рыбной продукции и «Инструкцией по санитарно-микробиологическому контролю производства пищевой продукции из рыбы и морских беспозвоночных», утвержденной в 1991 г., «Инструкцией по санитарной обработке технологического оборудования на рыбоперерабатывающих предприятиях и судах», утвержденной 27.03.1984 г;

для консервной промышленности – в Санитарных правилах для предприятий, вырабатывающих плодоовощные консервы, сушеные фрукты, овощи и картофель, квашеную капусту и соленые овощи № 962-72, утвержденных 04.04.1972 г;

для хлебопекарной и кондитерской промышленности – в СанПиН 2.3.4.545-96 «Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий»;

для масложировой промышленности – в Санитарных правилах для предприятий по производству растительных масел № 1197-74, утвержденных 18.11.1974 г.; в Санитарных правилах для предприятий маргариновой промышленности № 946-А-71, утвержденных 30.12.1971 г;

для винодельческой промышленности – в Санитарных правилах для винодельческих предприятий № 5788-91, утвержденных 07.06.1991 г;

для ликероводочной промышленности – в СанПиН 2.3.4.704-98 «Производство спирта этилового ректифицированного и ликероводочных изделий»;

для макаронной промышленности – в Санитарных правилах для предприятий макаронной промышленности № 989-72, утвержденных 29.08.1972 г;

для крахмалопаточной промышленности – в Санитарных правилах для предприятий крахмалопаточной промышленности № 1361-75, утвержденных 30.10.1975 г;

для чайной промышленности – в Санитарных правилах для предприятий чайной промышленности № 977-72, утвержденных 31.05.1972 г.

4 ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 К работе допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний, не страдающие повышенной чувствительностью к химическим веществам, аллергическими заболеваниями, и прошедшие инструктаж.

4.2 Приготовление рабочего раствора проводят с защитой кожи рук защитными перчатками, глаз – защитными очками, при дезинфекции объектов защищать кожу рук резиновыми перчатками. Избегать контакта средства и рабочих растворов с кожей и слизистыми оболочками глаз.

4.3 Дезинфекцию поверхностей рабочим раствором способом протирания можно проводить без защиты органов дыхания в присутствии людей. После окончания работ проводят влажную уборку и проветривание помещения.

4.4 После дезинфекции поверхностей автотранспорта для перевозки продуктов питания (включая мясо и мясопродукты) проводят влажную уборку.

4.5 При проведении работ необходимо соблюдать правила личной гигиены. После работы открытые части тела (лицо, руки) моют водой с мылом.

4.6 В аварийной ситуации пролившееся средство необходимо адсорбировать удерживающим материалом (песок, опилки, ветошь, силикагель и др.) и направить на утилизацию. Остатки смыть большим количеством воды. Уборку проводить с использованием спецодежды: халат или комбинезон, резиновый фартук, резиновые сапоги и средства индивидуальной защиты для кожи рук – защитные перчатки, глаз – герметичные очки.

4.7 Слив растворов в канализационную систему допускается проводить только в разбавленном виде.

4.8 Хранить в закрытых ёмкостях производителя, отдельно от лекарственных препаратов, продуктов питания, в местах, недоступных детям.

5 МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

5.1 При попадании средства на кожу смыть его водой.

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

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

5.4 При раздражении органов дыхания (першение в горле, носу, кашель, затрудненное дыхание, удушье) или глаз (слезотечение) выйти 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 Транспортировать средство можно всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующими сохранность продукции и тары.

6.2 Хранить в оригинальных упаковках производителя при температуре от 0⁰С до плюс 30⁰С в крытых вентилируемых помещениях, вдали от нагревательных приборов, открытого огня и прямых солнечных лучей, отдельно от окислителей, лекарственных препаратов, продуктов питания, в местах, недоступных детям.

6.3 В аварийной ситуации пролившееся средство адсорбировать удерживающим материалом (песок, опилки, ветошь, силикагель и др.) и направить на утилизацию. Уборку проводить с использованием спецодежды: халат или комбинезон, резиновый фартук, резиновые сапоги и средства индивидуальной защиты для кожи рук – резиновые перчатки, глаз – герметичные очки.

6.4 Меры по защите окружающей среды: не допускать попадания неразбавленного средства в сточные поверхностные или подземные воды и в канализацию.

7 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

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

Таблица 3 – Показатели качества средства

№	Наименование показателя	Норма	Метод испытаний
1.	Внешний вид	Прозрачная однородная жидкость	По ГОСТ 29188.0
2.	Цвет	Неокрашенная или цвета применяемого красителя	По ГОСТ 29188.0
3.	Запах	Слабый специфический	По ГОСТ 29188.0

4.	Водородный показатель pH (при 20°C, 10% раствора), ед.	9,0 – 10,5	По ГОСТ 32385
5.	Плотность (при 20°C), г/см ³	0,985 – 1,035	По ГОСТ 18995.1
6.	Массовая доля алкилдиметилбензиламмоний хлорида, %	4,9 – 5,2	По п.п. 5.6.

7.2 Определение внешнего вида, цвета и запаха.

Внешний вид и цвет средства определяют визуально по ГОСТ 29188.0.

Запах определяют органолептическим методом по ГОСТ 29188.0.

7.3 Определение концентрации водородных ионов.

Концентрацию водородных ионов определяют по ГОСТ 32385.

7.4 Определение плотности.

Плотность определяют по ГОСТ 18995.1.

7.5 Определение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний хлорида.

Определение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний хлорида.

Оборудование, реактивы и растворы:

- весы лабораторные специального (I) класса по ГОСТ Р 53228 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.
- колбы мерные 2-25-2,-100-2,-500-2 по ГОСТ 1770.
- пипетки 4 (5)-1-1-2,-1-5 по ГОСТ 1770.
- цилиндр 1-10, 1-25 по ГОСТ 1770.
- бюретка 1-1-2-10-0,1 по ГОСТ 29251.
- колба КН 1-250 по ГОСТ 25336 с пришлифованной пробкой.
- натрий додецилсульфат по ТУ 6-09-64-75.
- натрий углекислый х.ч. по ГОСТ 83.
- натрий сернокислый х.ч. по ГОСТ 4166.
- бромфеноловый синий по ТУ 6-09-5427-90; 0,1% водный раствор (индикатор).
- хлороформ ч.д.а. по ГОСТ 20015.
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

7.5.1 Подготовка к анализу.

Приготовление 0,004 н. стандартного раствора натрий додецилсульфата: в мерной колбе, вместимостью 500 см³, растворяют в воде 0,5828 г натрий додецилсульфата с добавлением дистиллированной воды до калибровочной метки и тщательно перемешивают.

Приготовление буферного раствора с pH 11 ед.: 3,5 г натрия углекислого и 50 г натрия сернокислого растворяют в дистиллированной воде в мерной кол-

бе, вместимостью 500 см³, доводят объем дистиллированной водой до калибровочной метки и перемешивают.

Приготовление 0,1% раствора бромфенолового синего: 0,05 г бромфенолового синего растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе, вместимостью 50 см³, добавляют дистиллированную воду до калибровочной метки и перемешивают.

7.5.1.1.1 Проведение анализа.

В колбу для титрования, вместимостью 250 см³, вносят около 0,2 г средства, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, последовательно добавляют 25 см³ воды, 15 см³ хлороформа, 30 см³ буферного раствора с рН 11 ед., 0,03 см³ раствора индикатора и титруют раствором натрий додецилсульфата концентрации точно $c(\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_4\text{Na}) = 0,004$ н. После прибавления каждой порции раствора натрий додецилсульфата, закрыв колбу пробкой, пробку сильно встряхивают. Новую порцию титрующего раствора добавляют после расслаивания фаз. Титрование проводят до обесцвечивания нижнего (хлороформного) слоя, при этом верхний (водный) слой приобретает серовато-сиреневый оттенок.

7.5.1.1.2 Обработка результатов.

Массовую долю алкилдиметилбензиламмоний хлорида в средстве (X, %) вычисляют по формуле:

$$X = 0,00143 \times V \times 100 / m$$

где 0,00143 – масса алкилдиметилбензиламмоний хлорида, соответствующая 1 см³ раствора натрий додецилсульфата концентрации точно $C(\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_4\text{Na}) = 0,004$ н., г;

V – объем стандартного раствора натрий додецилсульфата концентрации точно $c(\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_4\text{Na}) = 0,004$ н., израсходованный на титрование, см³;

m – масса средства, взятая на анализ, г.

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

7.5.1.2 Контроль качества рабочих растворов средства

7.6.1 Сущность метода

Контроль качества рабочих растворов средства проводят по массовой доле алкилдиметилбензиламмоний хлорида.

7.6.2 Приборы и реактивы

7.6.2.1 Оборудование

- жидкостной хроматограф Thermo ULTIMATE 3000, оснащенный термостатом колонки, устройством ввода пробы с петлей объемом 20 мкл, диодно-матричным детектором и градиентным насосом со смешиванием на стороне низкого давления для 2-компонентного градиента. Управление оборудо-

ванием, сбор и обработка хроматографических данных осуществляется с помощью программного обеспечения.

- аналитическая колонка Acclaim Surfactant 120Å (4.6 × 250 мм) с защитным картриджем (предколонкой).
- система очистки воды «MILLIPORE Direct Q3», сопротивление деионизованной воды не менее 18,2 МОм×см.
- ванна ультразвуковая «B1510-MTH», Branson.
- 1-канальный механические дозаторы с варьируемым объемом дозирования 100-1000 мкл и 1 – 5 мл (RSD 0,7...0,3%).
- рН метр «Sartorius PB-11» с электродом ЭСК 10603.
- весы лабораторные специального (I) класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ Р 53228.
- колбы мерные 2-1000-2, 2-100-2 по ГОСТ 1770.
- пипетки 4-1-1, 2-2-5 по ГОСТ 29227.

7.6.2.2 Реактивы

- вода деионизованная, сопротивление не меньше 18,2 МОм×см.
- ацетат аммония, содержание основного вещества более 99%.
- ледяная уксусная кислота.
- алкилдиметилбензиламмоний хлорид, содержание основного вещества более 95,0%.
- ацетонитрил для ВЭЖХ.

Допускается применение других аппаратов, реактивов и материалов, метрологические и технические характеристики которых обеспечивают необходимую точность измерения.

7.6.3 Требования к квалификации операторов

К выполнению измерений допускают специалистов, имеющих квалификацию не ниже инженера, освоивших данную методику и подтвердивших экспериментально соответствие получаемых результатов нормативам контроля погрешности измерений.

7.6.4 Условия измерений

Хроматографические измерения выполняют при следующих условиях*:

Элюент А	Ацетонитрил
Элюент Б	0,1М ацетатный буфер с рН=5,4
Скорость потока элюента	1,0 мл/мин
Градиент:	
0 мин	Элюент А : Элюент Б = (25 : 75)
13,9 мин	Элюент А : Элюент Б = (80 : 20)
15 мин	Элюент А : Элюент Б = (80 : 20)
Температура термостата колонки	30°С
Объем вводимой пробы	10 мкл

Длина волны детектирования	250 нм/ 252 нм/ 260 нм/ 264 нм
Время удерживания алкилдиметилбензиламмоний хлорида	имеет два пика около 9,4 мин и 11,0 мин
Продолжительность анализа	15 мин

*- При использовании оборудования или реактивов отличных от указанных в п. 6.6.2 настоящей Инструкции, необходимо изменить условия хроматографирования.

7.6.5 Подготовка к выполнению измерений

7.6.5.1 Рабочий режим хроматографа

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

7.6.5.2 Приготовление элюента Б (0,1 М ацетатный буфер с pH=5,4)

В мерную колбу вместимостью 1000 см³ вносят 7,71 г ацетата аммония. Результаты взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака. Колбу наполовину заполняют деионизованной водой, содержимое тщательно перемешивают, затем доводят объем раствора в колбе до метки деионизованной водой и тщательно перемешивают. К полученному раствору добавляют уксусную кислоту до установления значения pH = 5,4. Раствор хранят при комнатной температуре в течение 1 месяца.

7.6.5.3 Градуировка хроматографа

7.6.5.3.1 Приготовление базового градуировочного раствора алкилдиметилбензиламмоний хлорида

В мерную колбу вместимостью 1 дм³ вносят навеску 10 г алкилдиметилбензиламмоний хлорида (результаты взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака). Колбу наполовину заполняют деионизованной водой, содержимое тщательно перемешивают, затем доводят объем раствора в колбе до метки деионизованной водой и тщательно перемешивают. При необходимости колбу помещают в ультразвуковую ванну на 5 минут. В результате получают базовый градуировочный раствор, содержащий 10 г/дм³ алкилдиметилбензиламмоний хлорида. Раствор хранят при +4...+8°C в течение 3 месяцев.

7.6.5.3.2 Приготовление рабочих градуировочных растворов алкилдиметилбензиламмоний хлорида

Градуировочный раствор №1:

В мерную колбу вместимостью 1000 см³ вносят 6 см³ базового градуировочного раствора алкилдиметилбензиламмоний хлорида и 794 см³ деионизованной воды. Содержимое колбы тщательно перемешивают, а затем доводят объем до метки деионизованной водой и тщательно перемешивают. В резуль-

тате получают рабочий градуировочный раствор, содержащий $0,06 \text{ г/дм}^3$ алкилдиметилбензиламмоний хлорида.

Градуировочный раствор №2:

В мерную колбу вместимостью 100 см^3 вносят 15 см^3 базового градуировочного раствора алкилдиметилбензиламмоний хлорида и 35 см^3 деионизованной воды. Содержимое колбы тщательно перемешивают, а затем доводят объем до метки деионизованной водой и тщательно перемешивают. В результате получают рабочий градуировочный раствор, содержащий $1,5 \text{ г/дм}^3$ алкилдиметилбензиламмоний хлорида.

Градуировочный раствор №3:

В мерную колбу вместимостью 100 см^3 вносят 30 см^3 базового градуировочного раствора алкилдиметилбензиламмоний хлорида и 35 см^3 деионизованной воды. Содержимое колбы тщательно перемешивают, а затем доводят объем до метки деионизованной водой и тщательно перемешивают. В результате получают рабочий градуировочный раствор, содержащий 3 г/дм^3 алкилдиметилбензиламмоний хлорида.

Градуировочный раствор №4:

В мерную колбу вместимостью 100 см^3 вносят 65 см^3 базового градуировочного раствора алкилдиметилбензиламмоний хлорида и доводят объем до метки деионизованной водой и тщательно перемешивают. В результате получают рабочий градуировочный раствор, содержащий $6,5 \text{ г/дм}^3$ алкилдиметилбензиламмоний хлорида.

7.6.5.3 Построение градуировочной зависимости

Каждый градуировочный раствор хроматографируют не менее 3-х раз при условиях, указанных в п.6.6.4. Обработку хроматограмм проводят по площадям хроматографических пиков. Строят градуировочную зависимость площади хроматографического пика от концентрации вида $y = ax + b$ с помощью любого стандартного программного обеспечения.

7.6.6 Выполнение анализа

7.6.6.1 Приготовление раствора пробы

Рабочие растворы средств с массовой долей алкилдиметилбензиламмоний хлорида менее 1% вводят в хроматографическую систему без предварительного разбавления. Если концентрация алкилдиметилбензиламмоний хлорида превышает 1%, то средство разбавляют таким образом, чтобы концентрация алкилдиметилбензиламмоний хлорида была в диапазоне 0,01 – 1,00 %.

7.6.6.2 Хроматографические измерения

Хроматографический анализ растворов проб (п. 6.6.6.1) выполняют в условиях, указанных в п. 6.6.4. Проводят три параллельных определения содержания вещества в каждом растворе пробы. Анализируют не менее двух растворов проб средства, приготовленных по п. 6.6.6.1.

7.6.7 Обработка результатов

Концентрацию алкилдиметилбензиламмоний хлорида в анализируемой пробе C , мг/дм³ определяют по площадям хроматографических пиков, используя соответствующие градуировочные зависимости (п. 7.6.5.3).

Массовую долю алкилдиметилбензиламмоний хлорида X (%), рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{C \times V \times 0,1}{m}$$

где C – концентрация компонента в анализируемой пробе, мг/дм³;

V – объем мерной колбы, в которой готовят анализируемую пробу, см³;

m – масса навески средства, взятого для анализа, мг.

За результат измерения принимают среднее арифметическое всех результатов параллельных определений. Максимальное допускаемое расхождение между результатами параллельных определений – 0,1% отн. Относительная погрешность методики 1,62% при доверительной вероятности $P=0,95$.

7.7 Контроль полноты смывания средства с поверхностей технологического оборудования

7.7.1 Для регулирования продолжительности смывания средства с поверхности технологического оборудования производится оценка содержания основного действующего вещества средства – ЧАС в смывной воде. Для оценки содержания действующего вещества в смывной воде используют метод, основанный на появлении окрашивания и мути при внесении в кислые растворы четвертичных аммониевых солей йода. При высоких концентрациях ЧАС растворы мутнеют, при низких – приобретают дополнительную окраску в сравнении с аналогичными кислыми растворами йода.

7.7.2 Оборудование, реактивы, растворы

- колбы Кн-1-100-29/32 по ГОСТ 25336-82 со шлифованными пробками.

- пипетки 2-1-1-1, 2-1-1-5 по ГОСТ 29227.

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

7.7.3 Проведение испытания

В 2 конические колбы вместимостью 100 см³ вносят: в первую (контрольную) – 100 см³ воды, поступающей на промывание оборудования, во вторую – 100 см³ смывной воды. В обе колбы прибавляют 0,5 см³ 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 фоне белой бумаги.

7.7.4 Оценка результатов

Более интенсивное окрашивание смывных вод является признаком присутствия действующих веществ – смеси ЧАС в количествах, превосходящих

допускаемый уровень. После выравнивания окрасок сравниваемых растворов промывание оборудования следует продолжить еще в течение 1,5-2,0 минут.