

СОГЛАСОВАНО

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



Н.В. Шестопалов

" 16 " марта 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО "Сана-Дез" (Россия)



О.Е. Яковлева

" 16 " марта 2018 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 002/1

по применению средства дезинфицирующего с моющим эффектом «ТЕЙЯ-2»
на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности

Москва, 2018 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 002/1

по применению средства дезинфицирующего с моющим эффектом «ТЕЙЯ-2»
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
(ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора)

Авторы: Л.С. Федорова, А.Д. Колбасова, А.Р. Абисалов, А.Л. Караев, С.В. Андреев

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Средство дезинфицирующее с моющим эффектом «ТЕЙЯ-2», далее по тексту - «средство», предназначено для мойки и дезинфекции поверхностей в производственных, санитарно-бытовых и подсобных помещениях, предметов обстановки, технологического оборудования и инвентаря, тары, скорлупы яиц, санитарно-технического оборудования, систем вентиляции и кондиционирования воздуха, транспорта для перевозки пищевых продуктов систем мусороудаления (мусороуборочные контейнеры, оборудование, мусоровозы) на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности.

1.2. Средство представляет собой прозрачную бесцветную жидкость со слабым специфическим запахом. В качестве действующего вещества содержит дидецилдиметиламмония хлорид $1,50 \pm 0,2$ % и другие вспомогательные компоненты. Показатель активности водородных ионов средства (рН) – $11,5 \pm 1,0$; плотность при 20°C – $1,03 \pm 0,02$ г/см³.

Срок годности средства составляет 3 года при условии хранения в невскрытой упаковке производителя, рабочих растворов – 7 суток при условии хранения их в закрытых емкостях в темном месте.

Средство выпускают в полимерных флаконах объемом от 0,1 до 1,0 дм³, полимерных канистрах от 2 до 10 дм³, полимерных бочках 50, 100, 200 дм³.

1.3. Средство обладает бактерицидной (кроме туберкулоцидной) активностью в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий и фунгицидной активностью в отношении дрожжевых и дрожжеподобных грибов, 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 слабое раздражающее действие на кожные покровы и слизистые оболочки глаз; не обладает сенсibiliзирующим действием.

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

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1. Рабочие растворы средства готовят путем смешивания соответствующего количества средств с питьевой водой, 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».

2.2. При приготовлении необходимого количества рабочего раствора средства требуемой концентрации руководствуются таблицей. 1.

Таблица 1. Приготовление рабочих растворов средства

Концентрация рабочего раствора средства, % (по препарату)	Количества средства и воды, необходимые для приготовления рабочего раствора объемом:					
	1 л		10 л		100 л	
	средство, мл	вода, мл	средство, мл	вода, мл	средство, мл	вода, л
0,75	7,5	992,5	75	9925	750	99,2
2,0	20	980	200	9800	2000	98,0

3. ПРИМЕНЕНИЕ РАСТВОРОВ СРЕДСТВА

3.1 Растворы средства применяют для обеззараживания объектов, указанных в п.1.1. настоящей инструкции.

Дезинфекцию проводят способами протирания, орошения, погружения.

3.2. Для обеззараживания поверхностей в помещениях, оборудования, транспорта для перевозки пищевых продуктов и др. растворы средства используют способом протирания при норме расхода не менее 100 мл/м². При обработке крупногабаритного оборудования, вентиляционных систем и больших по площади поверхностей раствор можно наносить на обрабатываемую поверхность с помощью распыливающего оборудования при норме расхода не менее 150 мл/м² с последующей обработкой щетками или ершами. Санитарно-техническое оборудование, мусоросборники, мусоровозы обрабатывают двукратно.

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

После нанесения на рабочие поверхности раствора средства обеспечивают необходимую экспозицию и затем моют обработанные поверхности при помощи ершей, щеток или салфеток.

3.4. Внутренние поверхности технологического оборудования дезинфицируют при заполнении раствором средства или при его циркуляции.

Съемные детали оборудования обрабатывают способом погружения в раствор средства.

После завершения экспозиции оборудование из металлов, стекла и пластмасс не менее 3 минут промывают водой от остатков раствора средства.

3.5. Обеззараживание скорлупы яиц проводят способом погружения. После экспозиции промывают проточной водой не менее 1 мин.

Режимы дезинфекции объектов растворами средства приведены в таблице 2.

Таблица 2. Режимы дезинфекции и мойки объектов растворами средства

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время обеззараживания, мин.	Способ обработки
Наружные поверхности технологического оборудования, столы, полки, инвентарь, тара, транспорт для перевозки пищевых продуктов	2,0	20	15	протираание или орошение с последующим воздействием щетками или ершами
Внутренние поверхности технологического оборудования	0,75	45	15	заполнение раствором или циркуляция раствора
Поверхности в помещениях (пол, стены и т.д.), поверхности систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2,0	20	15	протираание или орошение
Санитарно-техническое оборудование, объекты системы мусороудаления (мусоросборники, мусоропроводы и др.)	2,0	20	15	двукратное протираание или двукратное орошение
Скорлупа яиц	0,75	20	5	погружение

3.6. Технология и контроль санитарной обработки объектов подробно изложены в нижеследующих документах.

Для предприятий мясной промышленности:

СП № 3238-85 «Санитарные правила для предприятий мясной промышленности», утвержденные Минздравом СССР 27.03.1985 г., Минмясомолпромом СССР 05.08.1986 г.;

«Инструкция по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности», утвержденная Ростехрегулированием 14.01.2003 г.

Для предприятий по производству и переработке мяса птицы:

СП № 4261-87 «Ветеринарно-санитарные правила для предприятий (цехов) переработки птицы и производства яйцопродуктов», утвержденные Минздравом СССР 06.05.1987 г.;

«Инструкция по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений предприятий (цехов) по переработку сельскохозяйственной птицы, производству продукции из мяса птицы и яиц», М., 2011 г.

Для предприятий по производству молока и молочной продукции:

СанПиН 2.3.4.551-96 «Производство молока и молочных продуктов», утвержденные Госкомсанэпиднадзором РФ 04.10.1996 г.;

«Инструкция по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности», утвержденная Госстандартом РФ 10.02.1998 г.

Для предприятий по переработке и консервированию рыбы:

СанПиН 2.3.4.050-96 «Производство и реализация рыбной продукции», утвержденные Госкомсанэпиднадзором РФ 11.03.1996 г.;

«Инструкция по санитарной обработке технологического оборудования на рыбо-

перерабатывающих предприятиях и судах» № 2981-84, утвержденная Минздравом СССР 27.03.1984 г.

Для предприятий пивоваренной и безалкогольной промышленности:

СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;

Санитарные правила для предприятий пивоваренной и безалкогольной промышленности № 3244-85, утверждённые Минздравом СССР 09.04.85 г.;

ТИ 95120-52767432-096-03 «Технологическая инструкция по проведению санитарной обработки, оборудования, коммуникаций и тары при производстве напитков брожения, пастеризованных в потоке и обеспложенных путем фильтрования».

Для предприятий по переработке и консервированию фруктов и овощей:

СП 962-72 «Санитарные правила для предприятий, вырабатывающих плодово-овощные консервы, сушеные фрукты, овощи и картофель, квашеную капусту и соленые овощи», утвержденных Минздравом СССР 4.04.1972 г.

Для предприятий по производству продуктов мукомольной и крупяной промышленности, крахмала и крахмалосодержащих продуктов:

СП 1361-75 «Санитарные правила для предприятий крахмало-паточной промышленности», утвержденных Минздравом СССР 01.10.1975 г.

Для предприятий по производству хлебобулочных и мучных кондитерских изделий:

СП 2.3.4.3258-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий», утвержденных Минздравом РФ 11.02.2015 г.

4. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

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

4.2. К работе допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний к данной работе, не страдающие аллергическими заболеваниями, прошедшие обучение/инструктаж по безопасной работе с моющими и дезинфицирующими средствами и оказанию первой помощи при случайных отравлениях.

4.3. При работе со средством необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях, в соответствии с инструкцией по санитарной обработке на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности.

4.4. Производственные помещения для приготовления рабочих растворов средства должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

4.5. Приготовление рабочих растворов проводят с защитой кожи рук влагонепроницаемыми перчатками, глаз – герметичными очками. При дезинфекции объектов защищать кожу рук влагонепроницаемыми перчатками. Избегать контакта средства и рабочих растворов средства с кожей и слизистыми оболочками глаз.

4.6. При использовании растворов средства способом орошения работы проводить в средствах индивидуальной защиты: комбинезоне, резиновых сапогах, герметичных очках, влагонепроницаемых перчатках и с защитой органов дыхания универсальными респираторами типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки «В».

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

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. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

6.1. Транспортировать можно всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующими сохранность продукции и тары.

6.2. Средство хранят в закрытых упаковках производителя, отдельно от лекарственных препаратов, пищевых продуктов, в местах, недоступных детям.

6.3. В аварийной ситуации пролившееся средство адсорбировать удерживающим жидкостью материалом (песок, опилки, силикагель и др.) и направить на утилизацию. Уборку проводить с использованием средств индивидуальной защиты: халат или комбинезон, резиновый фартук, резиновые сапоги, влагонепроницаемые перчатки, герметичные очки.

6.4. Не допускать попадания неразбавленного средства в сточные/ поверхностные или подземные воды и в канализацию.

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

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

Таблица 3. Показатели качества средства

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1. Внешний вид	прозрачная жидкость от бесцветной до желтого цвета	по п. 7.1.1
2. Запах	слабый специфический	по п. 7.1.2
3. Плотность при 20 °С, г/см ³	1,01–1,05	по п. 7.2
4. Показатель активности водородных ионов (рН) средства, ед. рН	10,5–11,5	по п. 7.3

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
5. Показатель активности водородных ионов (рН) 1% водного раствора средства, ед. рН	9,0–11,0	по п. 7.3
6. Массовая доля дидецилдиметиламмоний хлорида, %	0,55–0,85	по п. 7.4
7. Моющая способность, %	не менее 80	ОСТ 6-15-1662

7.1. Определение внешнего вида и запаха.

7.1.1. Внешний вид средства определяют визуально. Для этого средство наливают в химический стакан вместимостью 50 см³ с внутренним диаметром около 35 мм по ГОСТ 25336 и просматривают в проходящем свете.

7.1.2. Запах оценивают органолептически.

7.2. Определение плотности при 20 °С.

Плотность средства определяют ареометрически по ГОСТ 18995.1.

7.3. Определение показателя активности водородных ионов средства.

Показатель активности водородных ионов (рН) средства и его 1 % раствора измеряют потенциометрическим методом по ГОСТ 32385.

Для приготовления 1 % водного раствора средства используют воду дистиллированную по ГОСТ 6709.

7.4. Определение массовой доли дидецилдиметиламмоний хлорида.

7.4.1. Оборудование, реактивы, растворы.

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

Бюретка 1-1-2-10-0,05 по ГОСТ 29251.

Колбы мерные 2-100-2 по ГОСТ 1770.

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

Цилиндры мерные 1-25, 1-50 по ГОСТ 1770.

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

Кислота серная ч.д.а. или х.ч. по ГОСТ 4204.

Натрий серноокислый, безводный по ГОСТ 4166 с изм. № 1.

Натрий углекислый х.ч. по ГОСТ 83.

Хлороформ по ГОСТ 20015.

Натрия додецилсульфат, содержание основного вещества не менее 98 %; 0,004 М водный раствор.

Бромфеноловый синий, водорастворимый, индикатор по ТУ 6-09-5421-90; 0,1 % водный раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

7.4.2. Подготовка к испытанию.

7.4.2.1. Приготовление буферного раствора.

В мерной колбе вместимостью 1000 см³ растворяют 100 г сульфата натрия и 7 г карбоната натрия растворяют в дистиллированной воде с доведением объема водой до метки.

7.4.2.2. Приготовление 0,004 М раствора додецилсульфата натрия.

Навеску 1,154 г (в пересчете на 100 % основное вещество) додецилсульфата натрия растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 1000 см³ с доведением объема водой до метки.

7.4.3. Проведение испытания.

Навеску средства около 15,0 г, взятую с точностью до четвертого десятичного

знака, растворяют в мерной колбе вместимостью 250 см³ с доведением объема дистиллированной водой до метки (раствор А).

В коническую или остродонную колбу вместимостью 250 см³ вносят 25 см³ раствора анализируемой пробы (раствор А), прибавляют последовательно 25 см³ буферного раствора, 0,05 см³ раствора бромфенолового синего и 15 см³ хлороформа. Образующуюся двухфазную систему титруют раствором додецилсульфата натрия при интенсивном встряхивании в закрытой колбе до появления фиолетовой окраски верхнего водного слоя.

7.4.4. Обработка результатов.

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

$$X = \frac{0,00143 \cdot V \cdot 250}{m \cdot 25} \cdot 100 \%$$

где V – объем аликвоты раствора додецилсульфата натрия концентрации точно c ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/дм³ (0,004 М), пошедший на титрование, см³;

0,00143 – масса алкилдиметилбензиламмоний хлорида, соответствующая 1 см³ раствора додецилсульфата натрия концентрации точно c ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/дм³ (0,004 М), г/см³;

250 – объем приготовленного раствора анализируемой пробы, см³;

25 – объем раствора анализируемой пробы, взятый на титрование, см³.

m – масса навески средства, г;

За результат анализа принимают среднее арифметическое трех определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,03 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 4 % при доверительной вероятности 0,95.

7.5. Контроль рабочих растворов.

Контроль рабочих растворов проводят по содержанию дидецилдиметиламмоний хлорида.

Сущность метода заключается в двухфазном титровании дидецилдиметиламмоний хлорида додецилсульфатом натрия в присутствии индикатора эозина-метиленового синего по Май-Грюнвальду. Анализ мешают другие четвертичные аммониевые соединения, а также некоторые производные гуанидина.

7.5.1. Приборы и реактивы.

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

Бюретка вместимостью 25 см³ по ГОСТ 29251.

Стакан СВ-34/12 по ГОСТ 25336.

Колбы конические вместимостью 250 см³ по ГОСТ 25336.

Колбы мерные 2-1000-2 по ГОСТ 1770.

Цилиндр 1-25 по ГОСТ 1770.

Пипетки вместимостью 5 см³ по ГОСТ 29227.

Натрий углекислый по ГОСТ 83-79.

Натрий сернокислый по ГОСТ 4166-76.

Хлороформ по ГОСТ 20015.

Эозин Н по ТУ 6-09-183-75.

Калий хлористый, марки хч или чда, по ГОСТ 4234.

Метиленовый синий по ТУ 2463-044-05015207-97.

Додецилсульфат натрия, содержание основного вещества не менее 98 %, по CAS 151-21-3, 0,004 н. водный раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

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

7.5.2. Подготовка к анализу.

7.5.2.1. Приготовление 0,004 н. раствора додецилсульфата натрия.

0,004 М раствор додецилсульфата натрия готовят растворением 1,163 г додецилсульфата натрия в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 1000 см³ с доведением объема водой до метки.

7.5.2.2. Приготовление сухой индикаторной смеси эозина метиленового синего по Май-Грюнвальду.

В химическом стакане смешать 0,6 г эозина Н с 0,1 г метиленового синего. Индикатор эозин-метиленовый синий смешивают с калием хлористым в соотношении 1:100 и тщательно растирают в фарфоровой ступке. Хранят сухую индикаторную смесь в бюксе с притертой крышкой в течение года.

7.5.2.3. Приготовление буферного раствора с рН 11.

В мерной колбе вместимостью 1000 см³ растворяют 100 г сульфата натрия и 10 г карбоната натрия растворяют в дистиллированной воде с доведением объема водой до метки.

7.5.3. Подготовка пробы.

Навеску рабочего раствора средства, необходимую для анализа, отбирают в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4. Ожидаемая концентрация дидецилдиметиламмоний хлорида

№ п/п	Ожидаемая концентрация дидецилдиметиламмоний хлорида, %	m _{нав} , г
1	0,005	90,0–100,0
2	0,01	50,0–60,0
3	0,05	15,0–20,0
4	0,1	5,0–10,0

Результаты взвешивания записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

7.5.4 Выполнение анализа

Навеску средства, согласно таблице 4, взятую с точностью до четвертого десятичного знака, количественно переносят в коническую колбу вместимостью 250 см³, прибавляют 10 см³ хлороформа, вносят 30-50 мг сухой индикаторной смеси и приливают 5 см³ буферного раствора. Закрывают колбу пробкой и встряхивают раствор. После отстаивания получается двухфазная жидкая система с нижним хлороформным слоем, окрашенным в розовый цвет. Полученную двухфазную систему титруют раствором додецилсульфата натрия. После добавления очередной порции титранта (сначала по 1 см³, затем по 0,5 см³ и далее меньшими объемами) раствор в колбе встряхи-

вают. В конце титрования розовая окраска хлороформного нижнего слоя переходит в фиолетово-голубую.

7.5.5 Обработка результатов.

Массовую долю дидецилдиметиламмоний хлорида X (%) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,00130 \cdot V_T}{m_{\text{нав}}} \cdot 100 \%,$$

где 0,00130 – масса дидецилдиметиламмоний хлорида, соответствующая 1 см³ раствора додецилсульфата натрия концентрации точно C ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 н., г;

V_T - объем 0,004 н. раствора додецилсульфата натрия, пошедший на титрование, см³;

$m_{\text{нав}}$ – масса навески, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое из трех параллельных измерений, максимальное расхождение между которыми не превышает 2 % отн. Допускаемая относительная погрешность методики составляет 5 % при доверительной вероятности $P=0,95$.

7.6. Контроль полноты смывания средства с поверхностей технологического оборудования

7.6.1. 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.

7.6.2. 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.

7.6.3. 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.

7.6.4. Оценка результатов.

Более интенсивное окрашивание смывных вод является признаком присутствия действующих веществ – ЧАС в количествах, превосходящих допустимый уровень. После выравнивания окрасок сравниваемых растворов промывание оборудования следует продолжить еще в течение 1,5–2,0 минут.