

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
ФБУН НИИ Дезинфектологии
Роспотребнадзора, д.м.н.



Т.В. Гололобова
2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «ПК ВОРТЕКС»



М.В. Телеусова
09 » октября 2018 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 4/18

по применению средства дезинфицирующего «Щелочное пенное дезинфицирующее моющее средство с активным хлором
«Tank FBD 0803/1» ТМ «Tank»
на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности

Москва
2018 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 4/18

по применению средства дезинфицирующего «Щелочное пенное дезинфицирующее моющее средство с активным хлором «Tank FBD 0803/1» ТМ «Tank» 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 НИИДезинфектологииРоспотребнадзора)

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

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Средство дезинфицирующее «Щелочное пенное дезинфицирующее моющее средство с активным хлором «Tank FBD 0803/1» ТМ «Tank» (далее средство) предназначено для дезинфекции поверхностей в производственных помещениях, технологического оборудования, инвентаря, тары, санитарно-технического оборудования на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности (по производству и переработке мяса, птицы, производству хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, производству молока и молочной продукции, переработке и консервированию рыбы, пивоваренной и безалкогольной промышленности, по переработке и консервированию фруктов и овощей, производству продуктов мукомольной и крупяной промышленности, крахмала и крахмалосодержащих продуктов и др.).

1.2 Средство представляет собой прозрачную жидкость желтоватого цвета с характерным запахом хлора.

Средство в качестве действующего вещества содержит гипохлорит натрия 30,0 % (массовая доля активного хлора в средстве 7,0 – 9,0%); кроме того, в состав входят вспомогательные компоненты, обеспечивающие моющие свойства – неионогенные ПАВ и щелочные компоненты – 8,0-9,0% (в пересчёте на NaOH). Плотность средства при $^{\circ}\text{C}$ – (1,20-1,22) г/см³. Показатель концентрации водородных ионов (рН) 1% водного раствора средства составляет 11,0-14,0.

Срок годности средства 1 год при условии хранения в невскрытой упаковке предприятия-изготовителя.

Средство выпускают в полимерных канистрах вместимостью 5 и 21,5 дм³, бочках вместимостью 200 дм³, контейнерах вместимостью 1000 дм³.

1. Средство обладает антимикробной активностью в отношении бактерий, дрожжеподобных грибов и дрожжей – специфической микрофлоры предприятий пищевой промышленности, моющими свойствами.

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; оказывает умеренное раздражающее действие на кожу и выраженное на слизистые оболочки глаз, сенсибилизирующими свойствами не обладает.

Рабочие растворы при однократном воздействии на кожу не оказывают раздражающего действия; при использовании способом орошения вызывают раздражение органов дыхания и слизистых оболочек глаз.

ПДК хлора в воздухе рабочей зоны – 1 мг/м³ (аэрозоль, 2 класс опасности)

2 ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

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 рабочих растворов средства «Щелочное пенное дезинфицирующее моющее средство с активным хлором «Tank FBD 0803/1» ТМ «Tank»

Концентрация рабочего раствора средства, %		Количества средства и воды, необходимые для приготовления рабочего раствора объемом:					
по активному хлору (АХ), %	по препарату*, %	1 л		10 л		100 л	
		Средство, мл	Вода, мл	Средство, мл	Вода, мл	Средство, л	Вода, л
0,13	1,8	16	984	160	9840	1,6	98,4
0,16	2,2	19	981	190	9810	1,9	98,1

*При содержании активного хлора в средстве 7,0 %.

Концентрация рабочего раствора может быть уточнена, если перед его приготовлением определена массовая доля активного хлора в средстве (X , %). Объем средства (V , мл) на 1 л раствора в этом случае рассчитывают по формуле:

$$V = \frac{C \cdot 1000 \cdot \rho_{pp}}{X \cdot \rho_{cp}},$$

где C – заданная концентрация активного хлора в рабочем растворе, %; X - концентрация активного хлора в средстве Tank FBD 0803/1, %;

ρ_{pp} – плотность раствора, примерно равная 1 г/см³;

ρ_{cp} – плотность средства Tank FBD 0803/1, принятая за 1,17 г/см³.

3 ПРИМЕНЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ СРЕДСТВА

3.1 Применение рабочих растворов средства для дезинфекции поверхностей в помещениях и технологического оборудования

3.1.1 Рабочие растворы средства применяют для дезинфекции поверхностей в производственных помещениях (полы, стены, столы), наружных и внутренних поверхностей технологического оборудования, инвентаря, тары.

Растворы средства используют способами погружения, протирания и орошения.

3.1.2 При дезинфекции поверхностей в помещениях, а также внутренних поверхностей крупногабаритного, емкостного оборудования и наружных поверхностей технологического оборудования раствор средства наносят равномерным слоем способом орошения (нанесения), из расчета 150 мл и более рабочего раствора средства на 1 м² поверхности, в зависимости от вида распыливающего оборудования, применяемого на предприятии.

Допускается применять средство для проведения совмещенных процессов мойки и дезинфекции поверхностей производственных помещений, используя стационарные или мобильные пенообразующие станции или установки.

Все съемные части оборудования, мелкий инвентарь и тару дезинфицируют способом погружения (замачивания) в растворе средства.

3.1.3 После дезинфекции технологическое оборудование из металлов и пластмасс следует отмывать от остатков средства под проточной водой не менее 10 минут.

3.1.4 Режимы дезинфекции объектов раствором средства приведены в табл. 2.

Таблица 2 – Режимы дезинфекции объектов растворами средства «Щелочное пенное дезинфицирующее моющее средство с активным хлором «Tank FBD 0803/1» ТМ «Tank»

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по активному хлору), %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Наружные поверхности технологического оборудования	0,13*	30	Протирание или орошение
	0,16**	20	
Емкостное оборудование	0,13*	30	Заполнение раствором
	0,16**	20	

Мелкий инвентарь, съемные элементы оборудования	0,13* 0,16**	30 20	Погружение
Тара	0,13* 0,16**	30 20	Протирание или погружение
Поверхности в производственных помещениях (пол, стены, столы и пр.)	0,13* 0,16**	30 20	Протирание или орошение
Примечания: * - режим обеспечивает гибель неспорообразующих бактерий; ** - режим обеспечивает гибель дрожжеподобных грибов и дрожжей.			

3.2 Подробно технология и контроль санитарной обработки объектов изложены в действующих нормативно-правовых актах и ведомственных методических документах.

4 ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 К работе со средством допускаются лица, не имеющие аллергических заболеваний и медицинских противопоказаний для работы с химическими веществами.

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

4.3 При использовании способа орошения (в т.ч. пенная обработка) работы проводить в средствах индивидуальной защиты: комбинезон, резиновые сапоги, влагонепроницаемые перчатки, универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки "В", герметичные очки.

По окончании воздействия включить вентиляцию и провести уборку помещения.

4.4 Смыть в канализационную систему средства проводить только в разбавленном виде.

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, при появлении гиперемии закапать 20% раствор сульфацила натрия. Обратиться к офтальмологу.

5.3 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.

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 минеральную воду). При

необходимости обратиться к врачу.

6 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Срок хранения средства – 1 год со дня изготовления в упаковке изготавителя в складском помещении при температуре от 5⁰С до 25⁰С вдали от горючих материалов и кислот, от прямых солнечных лучей, отдельно от лекарственных препаратов и пищевых продуктов в местах, недоступных лицам, не связанным с санитарной обработкой.

6.2 Средство – пожаро- и взрывобезопасно. При пожаре тушить водой.

6.3 В аварийной ситуации при утечке или разливе средства его уборку проводят в средствах индивидуальной защиты: комбинезон, резиновые сапоги, влагонепроницаемые перчатки, защитные очки. Разлитое средство абсорбировать удерживающим жидкость веществом (ветошь, опилки, песок, силикагель), собрать и отправить на утилизацию. Остатки средства смыть большим количеством воды.

6.4 Транспортировать средство любым видом наземного транспорта в упаковке изготавителя в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующих сохранность продукции и тары.

6.5 Меры защиты окружающей среды: не допускать попадания неразбавленного средства 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 Средство дезинфицирующее «Щелочное пенное дезинфицирующее моющее средство с активным хлором «Tank FBD 0803/1» ТМ «Tank» в соответствии с нормативной документацией изготавителя по показателям качества должно соответствовать нормам, приводимым в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели качества средства

№ п/п	Наименование показателя	Величина допустимого уровня
1	Внешний вид, цвет	Прозрачная жидкость желтоватого цвета
2	Запах	Характерный запах хлора
3	Плотность при 20 °C, г/см ³	1,20-1,22
4	Показатель активности водородных ионов (pH) 1 % водного раствора средства	11,0-14,0
5	Массовая доля щелочных компонентов в пересчете на NaOH, %	8,0-9,0

6	Массовая доля активного хлора, %	7,0 – 9,0
7	Пенообразующая способность, мм, не менее	55
8	Пеноустойчивость, не менее	0,80

7.2 Определение внешнего вида и запаха

Внешний вид средства определяют визуально. Запах средства оценивают органолептически.

7.3 Определение плотности

Плотность средства определяют ареометрически по ГОСТ 18995.1-73.

7.4 Определение показателя активности водородных ионов (рН)

Определение показателя активности водородных ионов (рН) средства проводят потенциометрическим методом по ГОСТ 32385-2013.

7.5 Определение щелочных компонентов в пересчете на NaOH, %

Средства измерения, реактивы, растворы.

Весы специального (I) класса точности по ГОСТ Р 53228-2008 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Бюretteка по ГОСТ 29251-91 вместимостью 10 см³.

Колба коническая по ГОСТ 25336-82 вместимостью 250 см³.

Цилиндры по ГОСТ 1770-74 вместимостью 10 см³, 25 см³.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Кислота соляная, раствор концентрации *c* (HCl)=0,1 моль/дм³, готовят по ГОСТ 25794.1-83.

Спирт этиловый ректифицированный технический по ГОСТ Р 55878-2013 высшего сорта.

Фенолфталеин, спиртовой раствор с массовой долей 1%, готовят по ГОСТ 4919.1.

Проведение анализа.

В колбу для титрования вносят около 1 г средства, взвешенного с точностью до 0,0002, прибавляют 20 см³ воды и тщательно перемешивают. Затем прибавляют 2-4 капли фенолфталеина и титруют раствором соляной кислоты концентрации *c* (HCl)=0,1 н.до обесцвечивания раствора.

Обработка результатов.

Массовую долю щелочи в пересчете на NaOH (*X*_{NaOH}, %), вычисляют по формуле:

$$X_{NaOH} = \frac{V \cdot 0,004}{m} \cdot 100$$

где 0,004 - масса гидроокиси натрия, соответствующая 1 см³ раствора соляной кислоты, концентрации точно *c* (HCl)=0,1 н., г.

V - объем раствора соляной кислоты концентрации точно *c* (HCl)=0,1 н., израсходованный на титрование, см³.

m - навеска средства, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 1 %. Относительная погрешность методики равна 3 % при доверительной вероятности Р=0,95.

7.6 Определение массовой доли активного хлора

Средства измерения, реактивы, растворы.

Весы специального (I) класса точности по ГОСТ Р 53228-2008 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Бюrette по ГОСТ 29251-91 вместимостью 10 см³.

Колбы конические по ГОСТ 25336-82 вместимостью 250 см³.

Цилиндры по ГОСТ 1770-74 вместимостью 25 см³, 100 см³.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Калий йодистый, раствор с массовой долей 10 %, готовят по ГОСТ 4517-87.

Кислота серная, раствор с массовой долей 10 %, готовят по ГОСТ 25794.1-83.

Крахмал растворимый, раствор с массовой долей 1 %, готовят по ГОСТ 4517-87.

Натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия), раствор молярной концентрации c ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) = 0,1 н., готовят по ГОСТ 25794.2-83.

Проведение анализа.

В коническую колбу вносят навеску средства около 1,3 г, взвешенную с точностью до четвертого десятичного знака, прибавляют 20 см³ воды и 10 см³ раствора йодистого калия, перемешивают, прибавляют 25 см³ раствора серной кислоты, вновь перемешивают, закрывают пробкой и помещают в темное место на 5 минут, после чего титруют выделившийся йод раствором серноватистокислого натрия до светло-желтой окраски, затем прибавляют 1-2 см³ крахмала и продолжают титрование до обесцвечивания раствора.

Обработка результатов.

Массовую долю активного хлора (X , %) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,003545 \cdot V_T \cdot 100}{m},$$

где 0,003545 – масса активного хлора, соответствующая 1 см³ раствора натрия серноватистокислого, концентрации точно 0,1 моль/дм³, г.

V_T – объем раствора натрия серноватистокислого концентрации точно c ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) = 0,1 н., израсходованный на титрование, см³.

m – масса навески средства, взятая на анализ, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 2 %. Относительная погрешность методики равна 3 % при доверительной вероятности Р=0,95.

7.7. Определение пенообразующей способности и пеноустойчивости

Оборудование, реактивы, растворы.

Цилиндр мерный по ГОСТ 1770-74 вместимостью 1000 мл;

Делительная воронка по ГОСТ 25336-82 вместимостью 200 мл;

Магний сернокислый 7-водный, ч.д.а.;

Кальций хлористый;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72;

Весы аналитический 2-4 класса точности;

Секундомер;

Пипетка мерная по ГОСТ 29169-91 вместимостью 50 мл;

Пипетка мерная по ГОСТ 29169-91 вместимостью 200 мл;

Штатив лабораторный;

Мерная колба вместимостью 1000 мл.

Подготовка к проведению испытания.

Приготовление воды жесткостью 5,35 мг-экв/л.

Навески сернокислого магния массой 0,107 г и хлористого кальция массой 0,194 г (в пересчете на безводные соли), растворить в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 1000 мл, довести объем раствора водой до метки и тщательно перемешать.

Приготовление раствора исследуемого средства.

Используя специально подготовленную заданной жесткости воду, приготовить 300 г 1%-ного водного раствора моющего средства. Раствор тщательно перемешать до полного растворения средства, избегая пенообразования.

Проведение испытания

Из 300 мл 1%-ного раствора отобрать 50 мл раствора и отлить в мерный цилиндр по стенке так, чтобы не образовалась пена;

В делительную воронку с помощью пипетки вместимостью 200 мл аккуратно по стенке, избегая образования пены, ввести 200 мл 1% раствора исследуемого средства;

Делительную воронку закрепить на штативе таким образом, чтобы ее выходное отверстие находилось на расстоянии 450 мм от уровня жидкости в цилиндре и обеспечивало попадание струи в центр жидкости;

Открыть кран пипетки;

По истечении раствора из пипетки включить секундомер и измерить высоту образовавшегося столба пены в мл (H_0) через 30 с;

Затем через 5 мин измерить высоту образовавшегося столба пены в мл (H_5);

Промыть мерный цилиндр дистиллированной водой перед последующим определением;

Если уровень столба пены имеет неровную поверхность, то за высоту столба пены принимают среднее арифметическое замеров минимальной и максимальной высоты пены.

Обработка результатов

Пенообразование по методу Росса-Майелса (Π , мм) = H_0 ;

Пеноустойчивость (Y) вычисляется по формуле:

$$Y = \frac{H_0}{H_5},$$

где H_0 – высота образовавшегося столба пены в мл через 30 с;
 H_5 – высота образовавшегося столба пены в мл через 5 мин.

7.8 Контроль рабочих растворов

Контроль рабочих растворов проводится по содержанию в них активного хлора

Оборудование, реагенты, растворы

Используется перечень оборудования, реагентов и растворов, приведенный в п. 7.6.

Проведение испытания

К навеске рабочего раствора массой около 70 г, взятой в конической колбе вместимостью 250 см³ с точностью до второго десятичного знака, прибавляют последовательно 10 см³ раствора йодистого калия и 10 см³ раствора серной кислоты, перемешивая после прибавления каждого реагента, закрывают колбу пробкой и выдерживают в темном месте 5 минут.

Выделившийся йод титруют раствором серноватистокислого натрия до светло-желтой окраски, прибавляют 1,5 см³ раствора крахмала и продолжают титровать до исчезновения синей окраски раствора.

Обработка результатов

Концентрацию рабочих растворов в процентах вычисляют по формуле, приведенной в п. 7.6.

7.9 Контроль полноты отмыва

Полноту смывания средства определяют по остаточной щелочности на обработанных поверхностях с помощью универсальной индикаторной бумаги для определения pH в интервале от 0 до 12 следующим образом: сразу после мойки и ополаскивания к влажной поверхности оборудования, подвергшейся санитарной обработке, прикладывают полоску индикаторной бумаги и плотно прижимают. Окрашивание индикаторной бумаги в зелено-синий цвет свидетельствует о наличии на поверхности оборудования остаточной щелочности, что является признаком присутствия на поверхностях средства. Если цвет индикаторной бумаги не изменяется - остаточная щелочность отсутствует.