

## **ИНСТРУКЦИЯ 32/09**

по применению дезинфицирующего средства «Макси-Дез М»  
на предприятиях мясной промышленности  
(ФГУП "ГНЦ "НИОПИК", Россия)

Инструкция разработана в лаборатории гигиены производства и микробиологии ГНУ Всероссийского научно-исследовательского института мясной промышленности им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии совместно со специалистами Федерального Государственного учреждения науки «Научно-исследовательский институт дезинфектологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ФГУН НИИД Роспотребнадзора).

Инструкция предназначена для работников мясной отрасли при осуществлении процессов санитарной обработки оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений на предприятиях мясной промышленности.

Инструкция определяет методы и режимы применения дезинфицирующего средства «Макси-Дез М», требования техники безопасности, технологический порядок дезинфекции, методы контроля качества средства, концентрации его рабочих растворов и полноты смывания остаточных количеств дезинфицирующего средства с поверхностей обрабатываемого оборудования.

### **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

.....

1.2. Средство обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий, в том числе бактерий группы кишечных палочек, стафилококков, стрептококков, сальмонелл.

1.3. Средство по параметрам острой токсичности согласно ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу умеренно опасных веществ при введении в желудок и к 4 классу мало опасных при нанесении на кожу; при ингаляционном воздействии в насыщающих концентрациях (пары) относится к 4 классу мало опасных веществ по классификации ингаляционной опасности дезинфицирующих средств по степени летучести; оказывает слабое сенсibiliзирующее действие; обладает местно-раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз; кумулятивные свойства не выражены.

При ингаляционном воздействии рабочих растворов в форме аэрозоля (при орошении) наблюдается раздражение верхних дыхательных путей и слизистых оболочек глаз. Опасность паров рабочих растворов мало выражена (4 класс опасности по степени летучести). Рабочие растворы не вызывают аллергических реакций.

ПДК алкилдиметилбензиламмоний хлорида в воздухе рабочей зоны -1,0 мг/м<sup>3</sup> (аэрозоль).

1.4. Средство предназначено для профилактической дезинфекции любых видов оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений, изготовленных из всех видов материалов, разрешенных для использования на предприятиях мясной промышленности.

### **2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ**

Рабочие растворы средства «Макси-Дез М» готовят в емкости путем смешивания средства с водопроводной водой.

При приготовлении рабочих растворов руководствуются расчетами, приведенными в таблице 1.

Рабочие растворы (0,5; 2,0% по средству) готовят путем разбавления средства водопроводной водой.

Количество средства ( $V_{cp}$ ) в  $dm^3$  (л), необходимое для приготовления рабочего раствора вычисляют по формуле:

$$V_{cp} = \frac{C_p \times V_p \times \rho_p}{C_{cp} \times \rho_{cp}}$$

где  $C_p$  - требуемая концентрация рабочего раствора по ДВ, %;

$V_p$  - требуемый объем рабочего раствора,  $cm^3$ ,  $dm^3$ ;

$\rho_p$  - плотность рабочего раствора, равная 1,00,  $г/см^3$ ;

$C_{cp}$  - концентрация ДВ (ЧАС) в средстве, используемом для приготовления рабочего раствора, %;

$\rho_{cp}$  - плотность средства,  $г/см^3$ .

Количество воды, необходимой для приготовления рабочих растворов ( $V$ ) в  $dm^3$  (л) вычисляют по формуле:

$$V = V_p - V_{cp}$$

Примеры приготовления рабочих растворов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Приготовление рабочих растворов средства «Макси-Дез М»

Требуемая концентрация, %		Количества средства и воды в расчете на 10 л	
по средству	По ДВ	Кол-во средства, мл	Кол-во воды, мл
0,5	0,04	50	9950
2,0	0,16	200	9800

Примечание: Приводятся количества средства и воды, рассчитанные для случая содержания ДВ (алкилдиметилбензиламмоний хлорида) в средстве - 8,0%.

### 3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

3.1. Дезинфицирующее средство «Макси-Дез М» предназначено для профилактической дезинфекции различных видов технологического оборудования, инвентаря, тары и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности. Кроме этого, средство может применяться при совмещении процессов мойки и дезинфекции строго в соответствии с рекомендуемыми для этих целей режимами.

3.2. Рабочие растворы средства используют строго в соответствии с действующей «Инструкцией по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М. 2003 г.).

Недопустимо наличие белково-жировых загрязнений на поверхностях, подвергающихся дезинфекции. Непосредственно после дезинфекции осуществляют ополаскивание теплой водопроводной водой от остатков дезинфицирующего раствора в течение 10 мин. Контроль смывных вод на остатки дезинфицирующего средства осуществляют согласно п.7.3.

3.3. Перед дезинфекцией производственных, санитарно-бытовых и подсобных помещений (полов, стен) необходимо промыть (обезжирить) щелочными, а при необходимости и кислотными техническими моющими средствами для удаления имеющихся белково-жировых отложений. При совмещении процессов мойки и дезинфекции требуется лишь механическое удаление видимого загрязнения.

3.4. После полного удаления остатков моющего раствора водопроводной водой, дезинфекцию оборудования и поверхностей помещений проводят в соответствии с режимами, изложенными в таблице 2.

Таблица 2.

Режимы санитарной обработки различных объектов растворами средства «Макси-Дез М»

Объекты обработки	Режим дезинфекции (дезинфекция/мойка с дезинфекцией)		Время воздействия, мин	Способ применения
	Концентрация, % (по средству)	Температура, °С		
Оборудование (куттер, фаршемешалка)	0,5/2,0	20/50	10	Циркуляция раствора при включенной машине, протирание или орошение
Разделочные столы	0,5/2,0	20/50	10	Протирание или орошение
Доски разделочные, транспортеры	0,5/2,0	20/50	10	Протирание или орошение
Тара (лотки, противни, ковши и др.)	0,5/2,0	20/50	10	Протирание или орошение
Пол, стены	0,5/2,0	20/50	10	Протирание или орошение
Инвентарь, в т.ч. ножи разделочные	0,5/2,0	20/50	10	Погружение
Съемные части оборудования (волчка, куттера и др.)	0,5/2,0	20/50	10	Погружение

3.5. Объекты, непосредственно контактирующие с пищевым сырьем (разделочные доски, стеллажи, сосисочные автоматы, шприцевальные аппараты и т.д.) подвергают механической очистке от пищевых остатков, обезжиривают путем мытья щелочными моющими растворами с последующим промыванием горячей водой. Дезинфекцию проводят в течение 10 мин 0,5% раствором средства;

3.5.1. При совмещении процессов мойки и дезинфекции рабочие поверхности подвергают механической очистке от пищевых остатков и обрабатывают 2,0% рабочим раствором средства в течение 10 мин. Остатки раствора смывают теплой водопроводной водой в течение 10 мин до полного смывания средства.

3.6. Дезинфекцию оборудования (волчки, куттера, мешалки) осуществляют механизированным способом путем заполнения и циркуляции в них 0,5% раствора средства в течение 10 мин.; при совмещении процессов мойки и дезинфекции рабочие поверхности обрабатывают 2,0% рабочим раствором средства. Остатки раствора смывают теплой водопроводной водой в течение 10 мин до полного смывания средства.

3.7. Все съемные части оборудования (волчок, шприцы, котлетные автоматы, пельменные автоматы, мясорубки и т.д.) подвергают механической очистке от остатков сырья, обезжиривают путем мытья горячими щелочными моющими растворами, промывают горячей водой и дезинфицируют путем погружения на 10 мин в передвижную ванну с 0,5 % раствором средства; при совмещении процессов мойки и дезинфекции рабочие поверхности после механической очистки обезжиривают 2,0% рабочим раствором средства и выдерживают в передвижной ванне в течение 10 мин. После окончания обработки оборудование промывают теплой водопроводной водой в течение 10 мин. до полного смывания средства

3.8. Профилактическую дезинфекцию мелкого инвентаря и посуды (ведра, лотки, ножи и т.д.) осуществляют согласно п.3.7.

Дезинфекцию крупного инвентаря (напольные тележки, ковши и т.п.) проводят согласно п.п.3.5. и 3.5.1.

3.9. Объекты, не контактирующие с пищевым сырьем (электропилы, оборудование для съемки шкур и др.) обрабатывают по п.3.5.

Конкретный вид оборудования встречающийся на предприятиях мясной промышленности, подвергают санитарной обработке средством «Макси-Дез М» в соответствии с порядком подготовки оборудования, изложенным в действующей «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М. 2003 г.) и руководствуясь п.п. 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9 настоящей инструкции.

3.10. Поверхность стен (кафельные), дверей дезинфицируют 0,5% раствором средства при экспозиции 10 мин.

3.11. Контроль качества санитарной обработки оборудования осуществляется в соответствии с требованиями действующей «Инструкцией по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М. 2003 г.).

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

4.1. На каждом мясоперерабатывающем предприятии санитарную обработку оборудования и тары проводит специально назначенный для этого персонал: цеховые уборщицы, мойщики, аппаратчики. При работе со средством "Макси-Дез М" необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях, в соответствии с инструкцией по мойке и профилактической дезинфекции на предприятиях мясной промышленности.

4.2. К работе допускаются рабочие, 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 избегать его попадания на кожу и в глаза.

Все работы проводить с защитой тела (комбинезон), ног (сапоги резиновые), кожи рук (перчатки резиновые или полиэтиленовые). При работе способом орошения использовать средства защиты органов дыхания - универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки "В" и глаз - герметичные очки.

4.4. Помещения, где работают со средством должно быть снабжено приточно-вытяжной вентиляцией.

4.5. При работе со средством следует соблюдать правила личной гигиены. Запрещается курить, пить, принимать пищу.

4.6. Смыв в канализационную систему средства следует проводить только в разбавленном виде.

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

## **5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ**

5.1. При распылении средства без средств защиты органов дыхания возможно раздражение верхних дыхательных путей (першение в горле, кашель, удушье). При появлении признаков раздражения необходимо выйти на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. Рот и носоглотку следует прополоскать водой, выпить теплое питье (молоко или минеральную воду). При необходимости обратиться к врачу.

5.2. При попадании средства на кожу смыть его большим количеством воды и смазать кожу смягчающим кремом.

5.3. При попадании средства в глаза следует немедленно промыть их под струей воды в течение 10-15 минут, при появлении гиперемии закапать 20% или 30% раствор сульфацила натрия. Обратиться к окулисту.

5.4. 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.

## **6. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

6.1. Средство дезинфицирующее "Макси-Дез М" поставляется в закрытых бутылках из полимерных материалов емкостью 1 и 3 дм<sup>3</sup>.

6.2. Гарантийный срок хранения средства - 3 года со дня изготовления в закрытой упаковке предприятия-изготовителя.

6.3. Хранение и перевозку средства осуществляют в оригинальных емкостях производителя. При хранении средства не допускается попадание прямых солнечных лучей и смешивание его с другими химическими веществами.

Средство следует хранить в сухом, крытом вентилируемом помещении в закрытой таре предприятия-изготовителя при температуре от минус 10°C до плюс 40°C (средство замерзает при температуре минус 12°C, после размораживания сохраняет свои свойства), отдельно от продуктов питания, пищевого сырья, выпускаемой продукции и в местах, недоступных детям.

6.4. Средство "Макси-Дез М" - пожаро- и взрывобезопасное средство. При пожаре тушить водой.

6.5. При уборке пролившегося средства следует использовать защитную одежду (комбинезон), сапоги резиновые, перчатки резиновые или полиэтиленовые. Средство: следует адсорбировать удерживающим жидкость веществом (песок, силикагель, опилки, стружка), собрать и отправить на утилизацию. Остатки смыть большим количеством воды.

6.6. Меры защиты окружающей среды: не допускать попадания неразбавленного продукта в сточные/поверхностные или подземные воды и в канализацию.

6.7. Транспортирование средства возможно всеми видами транспорта, гарантирующими сохранность средства и упаковки, с соблюдением правил, действующих на каждом виде транспорта.

## 7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

7.1. Контроль качества дезинфицирующего средства «Макси-Дез М»

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

Таблица 3

Показатели качества дезинфицирующего средства «Макси-Дез М»

№№ п/п	Наименование показателя	Нормы
1	Внешний вид, цвет	Прозрачная жидкость зеленого цвета
2	Показатель активности водородных ионов (рН) средства	7,0-9,8
3	Массовая доля алкилдиметилбензиламмоний хлорида, %	7,0 - 9,0

7.1.2. Определение внешнего вида и цвета

Внешний вид средства определяется визуально. Для этого средство наливают в пробирку из бесцветного стекла типа П] или Па с внутренним диаметром 16 мм и просматривают в проходящем свете.

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

7.1.4. Определение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний хлорида

7.1.4.1. Оборудование, реактивы и растворы

Весы лабораторные общего назначения высокого (П) класса точности по ГОСТ 24104-'2001 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Набор гирь Г-2-210 по ГОСТ 7328-2001.

Бюретка 1-1-2-25-0,1 по ГОСТ 29252-91.

Колбы Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336-82 со шлифованными пробками.

Колбы мерные 2-100-2 по ГОСТ 1770-74.

Хлороформ по ГОСТ 20015-88.

Натрия додецилсульфат (по ТУ-6-09-07-1563-86) 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 6709-72.

7.1.4.2. Подготовка к испытанию

7.1.4.2.1. Приготовление 0,004 н. раствора додецилсульфата натрия

Точную навеску додецилсульфата натрия 1,1535 г (в пересчете на 100% содержание основного вещества) переносят в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup>, доводят объем дистиллированной водой до метки и перемешивают.

7.1.4.2.2. Приготовление щелочного раствора с рН 11

7 г натрия углекислого и 100 г натрия сульфата растворяют в 1000 см<sup>3</sup> дистиллированной воды.

#### 7.1.4.3. Проведение испытания

Около 1,8 г средства переносят в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> и объем дистиллированной водой доводят до метки.

10 см<sup>3</sup> полученного раствора переносят в коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup>, прибавляют 50 см<sup>3</sup> щелочного раствора, 0,15 см<sup>3</sup> раствора индикатора бромфенолового синего и 20 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.

#### 7.1.4.4. Обработка результатов

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

$$X = \frac{0,00143 \times V \times 100}{m \times V_1} \times 100,$$

где 0,00143 - масса алкилдиметилбензиламмоний хлорида, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора додецилсульфата натрия концентрации точно  $c$  ( $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ) = 0,004 моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н.) при средней молекулярной массе алкилдиметилбензиламмоний хлорида, равной 357, г/см<sup>3</sup>;

$V$  - объем раствора додецилсульфата натрия концентрации точно  $c$  ( $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ) = 0,004 моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н.), см<sup>3</sup>;

100 - объем приготовленного раствора анализируемой пробы, см<sup>3</sup>;

$m$  - масса анализируемой пробы, г.

$V_1$  - объем аликвоты раствора анализируемой пробы, взятой на титрование, равный 10 см<sup>3</sup>.

За результат анализа принимают среднее арифметическое 3-х определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допустимое расхождение, равное 0,2%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 4\%$  при доверительной вероятности  $P = 0,95$ .

#### 7.2. Контроль качества 0,5% и 2% рабочих растворов средства

Для определения концентрации действующего вещества - алкилдиметилбензиламмоний хлорида используется метод двухфазного титрования, применяемый для анализа средства «Максидез М» и описанный в п. 6.1.4.

Нормы по содержанию алкилдиметилбензиламмоний хлорида для 0,5% рабочего раствора - (0,039 - 0,042)%, для 2% рабочего раствора - (0,15 - 0,18)%.

##### 7.2.1. Оборудование, реактивы и растворы, применяемые при анализе - по п. 6.1.4.1.

##### 7.2.2. Проведение испытания

В коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup> вносят 50 см<sup>3</sup> испытуемого рабочего раствора, последовательно прибавляют 50 см<sup>3</sup> щелочного раствора, 0,15 см<sup>3</sup> раствора индикатора бромфенолового синего, 20 см<sup>3</sup> хлороформа и проводят титрование раствором додецилсульфата натрия до появления фиолетового окрашивания верхнего водного слоя и обесцвечивания нижнего хлороформного слоя.

##### 7.2.3. Обработка результатов

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

$$Y = \frac{V \times 0,00143}{V_1} \times 100,$$

где  $V$  - объем раствора додецилсульфата натрия концентрации точно  $c$  ( $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ) = 0,004 моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н.), см<sup>3</sup>;

0,00143 - масса алкилдиметилбензиламмоний хлорида, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора додецилсульфата натрия концентрации точно  $c$  ( $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ) = 0,004 моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н.) при средней молекулярной массе алкилдиметилбензиламмоний хлорида, равной 357, г/см<sup>3</sup>;

$V_1$ - объем титруемого рабочего раствора средства, равный 50 см<sup>3</sup>;

### 7.3. Контроль полноты смывания остаточных количеств средства.

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

#### 7.3.1. Оборудование, реактивы, растворы

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

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

Серная кислота чда, хч по ГОСТ 4204-77.

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

#### 7.3.2. Проведение испытания

В 2 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 фоне белой бумаги.

#### 7.3.3. Трактовка результатов

Раствор, содержащий остаточные количества средства имеет более интенсивное с помутнением окрашивание, чем питьевая вода. Одинаковая интенсивность окрашивания в обеих колбах указывает на полноту отмыва (отсутствие в смывной воде остаточных количеств средства). Если анализируемая смывная вода (после ополаскивания) имеет более интенсивное окрашивание, чем вода, идущая на ополаскивание, то необходимо продолжить отмыв от остаточных количеств дезинфицирующего средства. Чувствительность реакции - 0,2 мг/дм<sup>3</sup>.



## РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СОСТАВ АПТЕЧКИ

Средства для пострадавших от кислот:

- бикарбонат натрия (сода пищевая) в порошке или в растворе;
- нашатырный спирт.

Средства для пострадавших от щелочей:

- лимонная кислота (порошок или раствор);
- борная кислота.

Средства для помощи от ожогов:

- синтомициновая эмульсия;
- стерильный бинт;
- стерильная вата;
- белый стрептоцид.

Прочие средства медицинской помощи:

- 20% или 30% раствор сульфацила натрия;
- салол с белладонной;
- валидол;
- анальгин;
- капли Зеленина или валериановые капли;
- йод;
- марганцовокислый калий;
- перекись водорода;
- антигистаминные средства (супрастин, димедрол и т.д.);
- активированный уголь.

Инструмент:

- шпатель;
- стеклянная палочка;
- пипетка;
- резиновый жгут;
- ножницы.