«СОГЛАСОВАНО»

Директор Государственного научно-исследовательского института хлебопекарной промышленности
д.э.н.
А.П. Косован
“ 28 ” июля 2006 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ОАО НПО «Новодез»
Зотов В.И.
« 28 » июля 2006г.

ИНСТРУКЦИЯ № 019-6Х11/2006
по применению дезинфицирующего средства «ЭКОМ-50М» (ОАО НПО «Новодез», Россия) на предприятиях хлебопекарной промышленности

Москва
2006 г

ИНСТРУКЦИЯ № 019-6ХП/2006
ПО ПРИМЕНЕНИЮ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА «ЭКОМ-50М» ОАО НПО «НОВОДЕЗ» (РОССИЯ) ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Инструкция разработана в отделе микробиологии и аналитических исследований Государственного научно-исследовательского института хлебопекарной промышленности при содействии ИЛЦ ФГУ «РНИИТО им. Р.Р.Вредена Росздрава».

Авторы: зав. отделом микробиологии и аналитических исследований ГОСНИИХП, к.т.н. Полякова С.П., вед. научный сотрудник ИЛЦ ФГУ «РНИИТО им. Р.Р.Вредена Росздрава», к.ф.н. Афиногенова А.Г.

Инструкция предназначена для персонала предприятий хлебопекарной промышленности при проведении дезинфекции поверхностей производственных помещений и оборудования, инвентаря, санитарно-технического оборудования, дезинфекции поверхности яиц.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Дезинфицирующее средство «Эком-50М» представляет собой жидкий концентрат, содержащий в качестве действующих веществ 25 % алкилдиметилбензиламмоний хлорида и поверхностно-активное вещество. Средство хорошо растворяется в воде.

Препарат разливается в полимерные бутылки по 0,1, 0,25, 0,4, 0,5 и 1 $дм^3$, канистры по 5, 10, 15, 25 $дм^3$, бочки по 50, 100, 150, 200 $дм^3$ по действующей нормативной документации. По согласованию с заказчиком допускаются другие виды упаковки. В качестве транспортной тары используются ящики из гофрированного картона. Масса брутто не более 25 кг.

Препарат хранят в при температуре от минус 40 до плюс 35 ^{O}C в местах, защищенных от влаги и солнечных лучей.

Гарантийный срок хранения продукта – 5 лет.

1.2. Средство «Эком-50М» обладает дезинфицирующими свойствами в отношении бактерий группы кишечных палочек (колиформных), стафилококка золотистого, споровых бактерий (вегетативных форм), дрожжей и плесеней.

1.3. Дезинфицирующее средство «Эком-50М» по параметрам острой токсичности относится: к III классу мало опасных веществ при введении в желудок (LD_{50} для мышей составляет 4400±120 мг/кг массы тела) (ГОСТ 12.1.007-76), к IV классу мало токсичных веществ при введении в брюшную полость (LD_{50} для крыс – более 200 мг/кг массы тела) (Классификация Сидорова К.К.), к IV классу мало опасных веществ при нанесении на неповрежденную кожу (LD_{50} для мышей – более 2500 мг/кг массы тела) (ГОСТ 12.1.007-76), к IV классу мало опасных веществ при ингаляционном воздействии концентрата (Классификация химических дезинфицирующих веществ по степени летучести (20^0C). Концентрат при однократном воздействии оказывает умеренное местно-раздражающее действие на кожу. Рабочие растворы в концентрации до 2% не оказывают кожно-раздражающего действия. При многократном воздействии рабочие растворы средства в концентрации свыше 2% оказывают слабое местно-раздражающее действие на кожу экспериментальных животных. Концентрат и рабочие растворы свыше 2% оказывают умеренное раздражающее действие на слизистую оболочку глаз. Рабочие растворы в концентрации до 2% оказывают слабое раздражающее действие на слизистые. Концентрат обладает слабой сенсибилизирующей активностью. Рабочие растворы средства не оказывают сенсибилизирующего действия.

Средство следует хранить в упаковке производителя в темном, прохладном месте, не доступном для детей, и отдельно от лекарственных препаратов.

Требования безопасности работы с рабочими растворами «Эком-50М» изложены в п.4 настоящей инструкции.

1.4. Средство «Эком-50М» предназначено для обеззараживания поверхностей технологического оборудования, аппаратуры, инвентаря, тары, яиц, бытовых и производственных помещений хлебопекарного производства. Инструкция определяет методы и режимы применения дезинфицирующего средства «Эком-50М», требования безопасности работы с ним, технологический порядок процесса дезинфекции, методику контроля концентрации рабочих растворов и смываемости с поверхности обрабатываемых объектов.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1. Емкости, в которых готовят концентрированные и рабочие растворы препарата «Эком-50М», перед использованием необходимо тщательно вымыть с помощью моющего устройства или вручную.

2.2. Рабочие растворы дезинфицирующего средства «Эком-50М» готовят в виде рабочих водных растворов с концентрацией 0,05-0,7% (по препарату) в соответствии с расчетом, приведенным в таблице 1.

Таблица 1.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ «ЭКОМ-50М»

Концентрация рабочего раствора, % (по препарату)	Количества средства и воды, необходимые для приготовления 10 л раствора	
	«ЭКОМ-50М»(мл)	Вода (мл)
0,05	5,0	9995,0
0,7	70,0	9930,0

2.3. Для санитарной обработки поверхностей производственных помещений, технологического оборудования, инвентаря, тары, яиц следует использовать 0,05 % (по препарату) раствор «Эком-50М» (режимы дезинфекции указаны в табл. 2). При проведении дезинфекций в санитарные дни на участках охлаждения и упаковки хлеба можно увеличить концентрацию «Эком-50М» до 0,7 %.

2.4. Отсутствие остатков дезинфицирующего средства в смывных водах и на поверхности оборудования контролируют согласно п.6.

2.5. Контроль качества санитарной обработки помещений, оборудования инвентаря, тары осуществляют в соответствии с требованиями СанПиН 2.3.4.545-96 на предприятиях хлебопекарной промышленности.

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

3.1. Водные растворы средства «Эком-50М» применяют для обеззараживания поверхностей технологического оборудования, аппаратуры, инвентаря, тары, бытовых и производственных помещений хлебопекарного производства. Рабочие растворы «Эком-50М» используют для дезинфекции поверхности яиц.

3.2. Обработка оборудования, аппаратуры, инвентаря и тары дезинфицирующим средством «Эком-50М» проводится после окончания каждой смены. Мытье инвентаря и тары производится сначала путем механической очистки, а затем в четырехсекционой ванне: в первой секции - замачивание и мойка при температуре воды 40-45°С (концентрация раствора моющего средства определяется согласно прилагаемой к нему инструкции);

во второй - тщательное ополаскивание водопроводной водой; в третьей - проводится обработка инвентаря и тары 0,05% (по препарату) водным раствором «Эком-50М» в течение 15-20 мин. при температуре +50-60° С, в четвертой - промывание чистой проточной водой при температуре +50-60° С до полного исчезновения «Эком-50М». Контроль за качеством отмывания «Эком-50М» - п.6.

3.3. Оборудование и аппаратура для молока, варочные котлы для сиропа, баки для хранения сиропа, мерные бачки, трубопроводы дезинфицируются после каждого освобождения в следующем порядке:

- ополаскивание чистой проточной водой при температуре +35-40°С;
- тщательное мытье при помощи ершей и щеток с использованием любого разрешенного моющего средства, сливание воды;
- ополаскивание чистой проточной водой при температуре +35-40°С
- заполнение емкостей доверху и обработка 0,05% (по препарату) водным раствором «Эком-50М» в течение 20 мин при температуре +50-60° С;
- сливание раствора «Эком-50М» и промывание чистой проточной водопроводной водой при температуре +50-60°С: трубопроводы в течение 15 мин., остальные емкости путем 2 - 3 кратного заполнения водой доверху и последующего сливания смывных вод в канализацию.

Контроль за качеством отмывания «Эком-50М» - п.6.

3.4. Кремосбивальная машина после механической очистки от крема обрабатывается в конце каждой смены следующим образом:

- заполнение доверху водой с добавлением любого разрешенного моющего средства и обработка в течение 10-15 мин на полном ходу машины, сливание воды;
- двукратное ополаскивание кремосбивальной машины путем заполнения ее чистой водопроводной водой с температурой +50-60°С;
- заполнение доверху 0,05% (по препарату) водным раствором «Эком-50М» (температура раствора +50-60° С) и обработка в течение 15-20 мин. на полном ходу машины, сливание раствора;
- смывание дезсредства путем 3 кратного заполнения и сливания кремосбивальной машины чистой водопроводной водой с температурой +50-60°С до полного исчезновения «Эком-50М» (п.6).

3.5. Столы, используемые для отделки тортов и пирожных, в конце каждой смены обрабатываются путем протирания увлажненной сначала чистой водой, а затем смоченными 0,05% (по препарату) раствором «Эком-50М» чистыми тряпками с экспозицией 15-20 мин, ополаскиваются водой при температуре +50-55°С до полного исчезновения «Эком-50М» (п. 6), после чего тщательно протираются досуха чистой ветошью.

3.6. Оборудование, тара, инвентарь, используемые для приготовления яичной массы, после окончания работы тщательно промывается 1 - 2 раза чистой водопроводной водой с температурой +35-40° С с добавлением моющих средств, затем ополаскивается водопроводной водой, а потом заливается доверху или погружается в емкости с 0,05% (по препарату) раствором «Эком-50М» (температура +50-60° С) и обрабатывается в течение 15-20 мин. После обработки раствор «Эком-50М» сливается, оборудование отмывается от средства путем 1-2-х кратного заполнения и последующего сливания водопроводной воды с температурой +50-60°С, а тара и инвентарь - отмываются под проточной водой в течение 15 мин при указанной температуре. Контроль за отмыванием «Эком-50М» - п.6.

3.7. Перед приготовлением яичной массы все яйца, предварительно овоскопированные и переложенные в решетчатые металлические коробки или ведра, обрабатываются в четырехсекционной ванне в следующем порядке:

- в первой секции замачивание в воде при температуре 40-45°С в течение 5-10 мин;
- во второй секции - мойка с применением любого разрешенного моющего средства в соответствии с инструкцией по применению;

- в третьей секции – дезинфекция 0,05% (по препарату) водным раствором «Эком-50М» в течение 15-20 мин. при температуре +50-60° С,

- в четвертой секции - промывание чистой проточной водой при температуре +50-60° С до полного исчезновения «Эком-50М».

Контроль за качеством отмывания «Эком-50М» - п.6.

Замена растворов в моечной ванне должна производиться не реже 2 раз в смену.

3.8. Поверхность стен (кафельные), дверей на уровне 1,8 м ежедневно протирают ветошью, увлажненной 0,05% (по препарату) водным раствором «Эком-50М» из расчета 100-250 мл/м^2 обрабатываемой площади.

3.9. Уборка металлических полов проводится ежесменно путем протирания ветошью, смоченной 0,05% (по препарату) водным раствором «Эком-50М» при экспозиции 15-20 мин с последующим смыванием водой и протиранием ветошью насухо.

3.10. Санузлы и помещения для приема пищи ежедневно обрабатываются 0,05% (по препарату) водным раствором «Эком-50М».

3.11. При проведении дезинфекций в санитарные дни на участках охлаждения и упаковки хлеба для обработки поверхностей стен, пола, полок, стеллажей, вагонеток, инвентаря, тары и уборочного материала можно увеличить концентрацию «Эком-50М» до 0,7 %.

Таблица 2

Режимы дезинфекции рабочими растворами препарата "ЭКОМ-50М"

Объект дезинфекции	Концентрация рабочего раствора, %	Экспозиция, мин.	Способ дезинфекции	Расход рабочего раствора, мл/м^2
Поверхности стен, пола, полки, стеллажи, вагонетки	0,05*	15-20	Протирание	50 -100
Поверхности оборудования, столы	0,05	15-20	Протирание	50 -100
Оборудование и аппаратура для молока, сиропа, крема	0,05	15-20	Заполнение доверху, обработка на полном ходу машины	До заполнения
Инвентарь, тара	0,05*	15-20	Погружение	До полного погружения
Санитарно-технические помещения и оборудование	0,05	15-20	Протирание	50 - 100
Уборочный материал	0,05*	15-20	Погружение, замачивание	До полного погружения

* - при проведении дезинфекций в санитарные дни на участках охлаждения и упаковки хлеба можно увеличить концентрацию «Эком-50М» до 0,7 %.

Примечание: экспозиция должна быть не менее указанной в таблице 3.

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. На каждом хлебопекарном предприятии санитарную обработку оборудования, тары, помещений проводит специально назначенный персонал: цеховые уборщики, мойщики, аппаратчики.

4.2. К работе с препаратом «Эком-50М» допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний к данной работе, не страдающие аллергическими заболеваниями, прошедшие соответствующий инструктаж по производственным обязанностям, технике безопасности и оказанию первой помощи при случайных отравлениях, после личной подписи в журнале инструктажа по технике безопасности.

4.3. При работе со средством «Эком-50М» следует избегать попадания раствора на слизистую оболочку глаз и кожу.

4.4. Все работы с водными растворами «Эком-50М» следует проводить в спецодежде по ГОСТ 12.4.031-84, резиновых перчатках по ГОСТ 20010-74.

4.5. При работе с «Эком-50М» следует соблюдать правила личной гигиены. Запрещается курить, пить, принимать пищу.

4.6.Средство «Эком-50М» следует хранить отдельно от продуктов питания в закрытой таре предприятия - изготовителя в сухом помещении, в месте, недоступном детям.

4.7. 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; иметь свою аптечку.

5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

5.1. При попадании средства на кожу смыть его водой.

5.2. При попадании средства в глаза следует промыть их проточной водой в течение 10-15 минут, затем закапать 30 % раствор сульфацила натрия и обратиться к врачу.

5.3. При попадании средства в желудок необходимо дать выпить пострадавшему несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля. Рвоту не вызывать! При необходимости обратиться к врачу.

6. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СРЕДСТВА «ЭКОМ-50М»

6.1. Контролируемые показатели и нормы

По показателям качества дезинфицирующее средство «Эком-50М» должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1. Внешний вид	Жидкость желтого или синего цвета	по п. 6.2 настоящей Инструкции
2. Запах	Слабый специфический	по п. 6.2 настоящей Инструкции
3. Массовая доля алкилдиметилбензиламмоний хлорида, %, в пределах	25,0 ± 2,0	по п. 6.3 настоящей Инструкции

6.2. Определение внешнего вида и запаха

Внешний вид средства «Эком-50М» определяют визуально. Для этого в пробирку из бесцветного стекла с внутренним диаметром 30-32 мм наливают средство до половины и просматривают в проходящем или отраженном свете.

Запах оценивают органолептически.

6.3 Определение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний хлорида

6.3..1 Оборудование, реактивы, растворы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

Бюретка 1-1-2-10-0,05 по ГОСТ 29251;

Колбы 2-100-2 по ГОСТ 1770;

Колба Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336 со шлифованной пробкой;

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

Цилиндры 1-25-2, 1-50-2, 1-100-2 по ГОСТ 1770;

Додецилсульфат натрия по ТУ 6-09-07-1816-93, 0,004 н. водный раствор;

Цетилпиридиний хлорид 1-водный фирмы «Мерк» или аналогичной квалификации, 0,004 н. водный раствор;

Эозин Н по ТУ 6-09-183-75;

Метиленовый голубой по ТУ 6-09-29-76;

Кислота уксусная по ГОСТ 61;

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300 или спирт изопропиловый по ТУ 2632-015-11291058-95;

Хлороформ по ГОСТ 20015;

Кислота серная по ГОСТ 4204;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.3.2 Подготовка к анализу

6.3.2.1 Приготовление 0,004 н. водного раствора додецилсульфата натрия

0,115 г додецилсульфата натрия растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 $см^3$ с доведением объема воды до метки.

6.3.2.2 Приготовление 0,004 н. водного раствора цетилпиридиний хлорида

0,143 г. цетилпиридиний хлорида 1-водного растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 $см^3$ с доведением объема воды до метки.

6.3.2.3 Приготовление смешанного индикатора

Раствор 1: В мерном цилиндре 0,11 г эозина Н растворяют в 2 $см^3$ воды, прибавляют 0,5 $см^3$ уксусной кислоты, объем доводят этиловым или изопропиловым спиртом до 40 $см^3$ и перемешивают.

Раствор 2: 0,008 г метиленового голубого растворяют в 17 $см^3$ воды и прибавляют небольшими порциями 3,0 $см^3$ концентрированной серной кислоты, перемешивают и охлаждают.

Раствор смешанного индикатора готовят смешением раствора 1 и раствора 2 в объемном соотношении 4:1 в количествах, необходимых для использования в течении трехдневного срока. Полученный раствор хранят в склянке из темного стекла не более 3 дней.

6.3.2.4 Определение поправочного коэффициента раствора додецилсульфата натрия

К 5 $см^3$ или 10 $см^3$ раствора додецилсульфата прибавляют 15 $см^3$ хлороформа, 2 $см^3$ раствора смешанного индикатора и 30 $см^3$ воды. Закрывают пробку и встряхивают. Содержимое колбы титруют раствором цетилпиридиний хлорида, интенсивно встряхивая в закрытой колбе, до перехода синей окраски нижнего хлороформного слоя в фиолетово-розовую.

6.3.3 Выполнение анализа

Навеску анализируемого средства «Эком-50М» от 0,5 до 0,7 г, взятую с точностью до 0,0002 г, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 $см^3$ и объем доводят дистиллированной водой до метки.

В коническую колбу либо в цилиндр с притертой пробкой вносят 5 $см^3$ раствора додецилсульфата натрия, прибавляют 15 $см^3$ хлороформа, 2 $см^3$ смешанного индикатора и 30 $см^3$ дистиллированной воды. Полученную двухфазную систему титруют приготовленным раствором средства «Эком-50М» при интенсивном сильном встряхивании в закрытой колбе до перехода синей окраски нижнего хлороформного слоя в фиолетово-розовую.

6.3.4 Обработка результатов

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

$$X = \frac{0{,}0014 \cdot V \cdot K \cdot 100}{m \cdot V_1} \times 100\% \ ,$$

где 0,0014 - масса алкилдиметилбензиламмоний хлорида, соответствующая 1 $см^3$ раствора додецилсульфата натрия концентрации точно $C(C_{12}H_{25}SO_4Na)$ = 0,004 моль/$дм^3$ (0,004 н.), г;

V - объем титруемого раствора додецилсульфата натрия концентрации C ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004моль/$дм^3$ (0,004 н.), $см^3$;

K - поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации C ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/$дм^3$ (0,004 н.);

100 - коэффициент разведения анализируемой пробы;

m - масса анализируемой пробы, г;

V_1 - объем раствора средства «Эком-50М», израсходованный на титрование, $см^3$.

За результат анализа принимают среднее арифметическое трех определений, расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,5 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±6,0 % при доверительной вероятности 0,95.

6.4 Определение полноты смываемости средства

Определение полноты смываемости средства проводят йодометрическим методом. Метод имеет чувствительность до 10 мкг/ $см^3$.

6.4.1. Реактивы и их приготовление.

Йод кристаллический по ГОСТ 4159-79;

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300;

Готовится 5 %-ный спиртовой раствор йода (навеска йода массой 5,0 г. растворяется в 95,0 г. этилового спирта)

6.4.2. Проведение анализа.

Методика определения смываемости средства состоит в следующем: в две конические колбы объемом 250 $см^3$ наливают по 150 $см^3$ воды: анализируемой смывной (опыт) и воды для ополаскования (контроль). В каждую колбу добавляют по 6 капель 5 %-ного спиртового раствора йода и через 5 мин сравнивают цвет с контролем. При отсутствии в смывной воде остатков средства раствор прозрачный, золотисто-желтого цвета, при наличии средства в концентрации свыше 10 мкг/$см^3$ раствор мутнеет и приобретает коричневый цвет.