ООО «Чистые идеи»

СОГЛАСОВАНО
Письмо ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»
№ 16-12-03/6090
«30**»** 04 **20**18 **г.**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ООО «Чистые идеи»
Гутарович Э.Г.
«01» марта 2018 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ
ТИ 192767297.008-2018
по применению дезинфицирующего средства PLEX «ОКСИДЕЗ» производства ООО «Сикмо» (Российская Федерация)

Копия верна

МИНСК
2018г.

Настоящая инструкция предназначена для работников предприятий пищевой промышленности, общественного питания, животноводческих ферм, птицеперерабатывающих комплексов при осуществлении процессов мойки и дезинфекции оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных и служебных помещений.

Инструкция определяет методы и режимы применения дезинфицирующего средства PLEX «Оксидез», требования техники безопасности, технологический порядок дезинфекции, методы контроля концентрации рабочих растворов препарата и полноты смываемости его остаточных количеств с поверхности дезинфицируемых объектов.

1. Общие положения.

1.1. Дезинфицирующее средство PLEX «Оксидез» предназначено для холодной дезинфекции технологического оборудования для приготовления, розлива, фасовки продукции, транспортных ящиков, тележек, любых поверхностей и других объектов пищевой промышленности, общественного питания, животноводческих ферм, птицеперерабатывающих комплексов.

1.2. PLEX «Оксидез» представляет собой прозрачную жидкость с характерным запахом уксусной кислоты. pH 1%-ного раствора 1,8; плотность концентрата 1,16 г/см^3; хорошо смешивается с водой.

1.3. Средство PLEX «Оксидез» содержит:

-уксусная кислота 10-15%;
-надуксусная кислота 15-30 %
-перекись водорода 15-30 %;

1.4. Препарат PLEX «Оксидез» обладает бактерицидным, фунгицидным, вирусоцидным, спороцидным действием. Эффективно действует против всех групп микроорганизмов даже при низких температурах (0-18С) и непродолжительном времени воздействия. Обладает высокой бактерицидной активностью по отношению к грамотрицательным, грамположительным и спорообразующим бактериям, в т.ч. группе кишечных палочек, стафилококков, стрептококков, сальмонелл, дрожжей и плесневых грибов в концентрации 0,1-1,0%. Резистентность микроорганизмов к дезинфицирующему средству отсутствует.

1.5. Дезинфицирующее средство PLEX «Оксидез» - экологически безопасный препарат, не загрязняющий окружающую среду. Продукт биологически распадается на воду, двуокись углерода и кислород. Допускается сброс в канализацию только после разбавления до рабочих растворов.

1.6. Средство упаковано в пластмассовые канистры вместимостью 20л, бочки 200л.

1.7. Срок годности концентрата, хранящегося в таре производителя с соблюдением требований по складскому хранению 12 месяцев с даты изготовления. Водные растворы средства при соблюдении условий хранения и температуре от 0 до 20°С стабильны в течение 14 суток.

Продукт является сильным окислителем, стабильным при нормальных условиях. При нагревании существует опасность разложения, поэтому препарат должен храниться в прохладном сухом помещении вдали от источников тепла, прямых солнечных лучей при температуре хранения концентрата от -20 до +25°С.

Продукт реагирует с сильными кислотами, щелочами, органическими химическими веществами, некоторыми металлами, восстановителями; при смешивании с хлорсодержащими продуктами высвобождает ядовитые газы, поэтому препарат должен храниться вдали от вышеперечисленных веществ.

1.8. Необходимо избегать присутствия огнеопасно/горючих материалов.

1.9. Все емкости должны быть снабжены дренажными устройствами для выпуска кислорода, образующегося при разложении перекисных составляющих препарата. Недопустимо хранение в плотно укупоренной таре без выпускных клапанов и/или дренажного устройства.

1.10. Средство по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к III классу умеренно-опасных веществ при введении в желудок; при попадании на кожу относится к 4-ому классу малоопасных веществ; при ингаляционном воздействии по степени летучести относится ко 2-ому классу высокоопасных веществ и вызывает раздражение органов дыхания. Средство в виде концентрата обладает выраженным местно-раздражающим действием на кожу и глаза (возможно повреждение роговицы). Рабочий раствор 0,1 % не оказывает местно-раздражающего действия на кожу. Средство не обладает сенсибилизирующим и кумулятивным действием.

1.11. Средство может быть использовано для любого оборудования из нержавеющей, хромоникелевой стали. Непригодно для медных поверхностей. Пластмассы, низкоуглеродистая сталь, резиновые прокладки и полимерные материалы необходимо проверять на устойчивость к воздействию растворов.

2. Приготовление рабочих растворов и способы их использования.

2.1. Рабочие растворы средства готовятся путем размешивания исходного количества концентрата, отобранного мерником, до полного растворения в водопроводной воде в резервуарах из нержавеющей стали или кислотоустойчивых пластмасс, стеклянных, эмалированных емкостей в соответствии с расчетами, приведенными в Таблице1.

Таблица 1.

Приготовление рабочих растворов.

Концентрация рабочего раствора, %	Количество дезинфектанта и воды, необходимое для приготовления 10 л рабочего раствора	
	Средство (л)	Вода (л)
0,01	0,001	9,999
0,10	0,010	9,990
0,15	0,015	9,985
0,20	0,020	9,980
0,25	0,025	9,975
0,50	0,050	9,950
1,00	0,100	9,900
2,00	0,200	9,800

2.2. Во всех случаях приготовления растворов в емкость сначала заливается необходимое количество воды, а затем добавляется концентрат препарата нужного объема.

2.3. Приготовление рабочих растворов следует проводить в помещении, оборудованном приточно-вытяжной принудительной вентиляцией (мос ном о

2.4. Дезинфекцию с использованием растворов средства PLEX «Оксидез» можно проводить ручным или механизированным способами путем распрыскивания рабочего раствора, направленными аэрозолями, циркуляцией, заполнением им емкостей, трубопроводов, а также погружением в рабочий раствор изделий, отдельных частей оборудования и арматуры.

2.5. При проведении дезинфекции поверхностей, оборудования и коммуникаций с использованием средства PLEX «Оксидез» ручным способом рабочий раствор предпочтительно использовать однократно.

2.6. При наличии в используемом рабочем растворе дезинфектанта механических примесей или органических веществ дезинфектант обязательно подлежит сбросу на станцию нейтрализации. Если не произошло белково-жирового загрязнения рабочего раствора, то допускается 2-3-х кратное его использование после доведения концентрации «подпиткой» до нормы.

Определение объема (количества) концентрата Vk, необходимого для восстановления требуемой концентрации рабочего раствора при повторном использовании, проводят по формуле:

$Vk= V*(C_р-C_{исп})*10 / d$

где Vk – объем концентрата средства, необходимый для доведения его содержания в рабочем растворе до нормы, мл;

V – необходимый объем рабочего раствора средства, л;

$C_р$ – требуемое содержание средства в рабочем растворе в соответствии с видами оборудования, согласно таблицы 2, %;

$C_{исп}$ – содержание средства в использованном рабочем растворе, %;

d – плотность средства, г/мл.

2.7. При проведении дезинфекции циркуляционным способом или с применением установок безразборной мойки и дезинфекции (CIP) допускается многократное использование рабочего раствора с восстановлением необходимой концентрации перед последующим использованием.

3. Применение дезинфицирующего средства PLEX «Оксидез» .

3.1. Средство предназначено для дезинфекции поверхностей технологического оборудования, помещений, для проведения общей дезинфекции, дезинфекции отдельных технологических участков, являющихся местом накопления посторонней микрофлоры на производстве, а также для проведения локальных дезинфекций отдельных единиц оборудования и обвязывающих это оборудование коммуникаций на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания, животноводческих фермах, птицеперерабатывающих комплексах.

Обработку оборудования и коммуникаций препаратом следует проводить после их тщательной предварительной мойки. Дезинфекцию начинают после полного смыва загрязнений и моющего раствора.

Рабочие растворы средства PLEX «Оксидез» используют в соответствии с нормами и санитарными правилами для предприятий различных отраслей промышленности. Сначала проводят тщательную щелочную мойку поверхностей, потом ополаскивание проточной водой; при необходимости дополнительно проводят кислотную мойку, затем ополаскивание проточной водой, а только потом – дезинфекцию. Тщательность проведения этих операций во многом определяет последующую эффективность препарата. Недопустимо наличие белково-жировых загрязнений на поверхностях, подвергающихся дезинфекции.

Дезинфекцию можно проводить ручным или механическим способами путем нанесения рабочего раствора равномерным слоем, циркуляционного прокачивания через емкости и трубопроводы, погружением в рабочий раствор отдельных частей оборудования и арматуры, а также аэрозольной дезинфекцией генераторами холодного тумана.

3.2. Препарат применяют в виде раствора с концентрацией 0,01-2,0% при Т от 0°С до 50°С с экспозицией 2-60 минут, в зависимости от концентрации раствора, обсемененности дезинфицируемого объекта и способа дезинфекции.

3.3. При проведении дезинфекции поверхностей помещений и наружных поверхностей технологического оборудования рабочий раствор используется в

концентрации 0,1-1,0%. Его остатки с поверхностей, не контактирующих с пищевыми продуктами, не подлежат обязательному смыванию.

3.4. При дезинфекции технологического оборудования, трубопроводов, резервуаров (танков, сборников, емкостей и т.п.) и технологических линий, снабженных моющими устройствами и системами безразборной мойки и дезинфекции (CIP), обработка оборудования должна проводиться циркуляционно в течение 2-20 минут. Концентрация дезинфицирующего раствора – 0,1-0,5%. В случае непосредственного контакта с пищевым продуктом, по окончании дезинфекции остатки моющего раствора следует смыть чистой водой, или же, перерыв между стадией дезинфекции и началом нового технологического процесса должен составлять не менее 5-15 минут.

Если концентрация дезинфицирующего раствора находится в пределах 0,01-0,1%, перерыв между стадией дезинфекции и началом нового технологического процесса может составлять 0,5-2,0 минуты.

В случае дезинфекции оборудования, непосредственно не контактирующего с пищевым продуктом или сырьем, смывание не обязательно.

3.5. При дезинфекции технологического оборудования и резервуаров, не оборудованных моющими головками, средство наносят равномерным слоем из расчета 300-500 мл на 1м^2 поверхности путем распыления рабочего раствора одним из обычно применяемых на предприятии способов.

3.6. При проведении объемной аэрозольной дезинфекции приготовленный раствор заливается в генератор холодного тумана и распыляется исходя из 10-30мл на 1 куб м. помещения при концентрации препарата 2-3%.

3.7. Для биоцидной обработки древесины с целью предупреждения образования плесени используется раствор препарата с концентрацией 0,3%; для обработки уже зараженных деревянных поверхностей 2-3% раствор.

3.8. Режимы дезинфекции представлены в Таблице 2.

Таблица 2:

Режимы дезинфекции объектов PLEX «Оксидез»

Объекты дезинфекции	Концентрация рабочего раствора,%	Время воздействия, мин	Способ дезинфекции
Внутренние поверхности технологического оборудования	0,01-1,2	1-20	Циркуляция раствора, заполнение
Внешние поверхности технологического оборудования, инвентарь, поверхности помещений.	0,15-2,0	5-60	Опрыскивание, замачивание, протирание, погружение
Обработка посуды, инвентаря, инструментов, мелких разборных деталей	0,1-0,6	2-30	Замачивание, протирание, погружение
Аэрозольная дезинфекция помещений	2,0-3,0	60-120	Направленными аэрозолями, распылением
Дезинфекция творожных мешочков, серпянок, фильтровального материала	0,5-0,7	10-30	Замачивание (уже отстиранного материала)

Государственное учреждение «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ, ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ»

4. Требования к пожарной безопасности.

4.1. Использовать средства пожаротушения, подходящие для окружающих материалов. Препарат не горит, но имеет высокие окислительные свойства и может увеличить скорость горения других материалов. Закрытые контейнеры при нагревании могут взрываться из-за создания избыточного давления.

4.2. Вода, используемая для пожаротушения, которая была в контакте с продуктом, может иметь коррозионные свойства.

4.3. Опасным продуктом при высоких температурах является кислород.

4.4. Рекомендации для пожарных:

- при работе использовать средства индивидуальной защиты;
- если существует опасность загрязнения воды - уведомить соответствующие органы;
- избегать вдыхания паров;
- контейнеры, близко расположенные к огню, необходимо удалить или охлаждать водой;
- не курить в зоне работ.

5. Требования к технике безопасности.

5.1. При работе с препаратом необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях по технике безопасности и производственной санитарии.

5.2. К работе с препаратом допускаются лица, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, старше 18 лет, прошедшие соответствующий инструктаж по производственным обязанностям, технике безопасности и оказанию первой помощи при случайных отравлениях.

5.3. При работе с препаратом необходимо избегать попадания раствора в глаза и на кожу.

При приготовлении рабочего раствора из полученного препарата следует строго соблюдать следующие правила: приготовление рабочих растворов и все работы с препаратом следует проводить в средствах индивидуальной защиты органов дыхания (универсальные респираторы или гражданский противогаз), одевать герметичные [illegible] резиновые сапоги, хлорвиниловый фартук или комбинезон ГОСТ 1549-69 или ГОСТ 6011-69, перчатки из бутилкаучука, неопрена, нитрила.

Все работы производить с включенной приточно-вытяжной вентиляцией.

5.4. Хранить препарат следует вдали от источников тепла и солнечного света при температуре от -10 до 20°С, отдельно от других веществ. Для хранения должна использоваться стеклянная (из непрозрачного стекла) или полиэтиленовая тара.

Недопустимо хранение препарата в плотно укупоренной таре, дренажные устройства для выпуска в атмосферу выделяющегося кислорода должны быть открытыми. Следует избегать опрокидывания тары и ее резкого наклона.

6. Меры оказания первой помощи.

6.1. При случайном вдыхании - вывести на свежий воздух, рот и носоглотку прополоскать водой, дать теплое питье. Спокойно понаблюдать за пострадавшим;

6.2. При поражении дыхательных путей - вывести на свежий воздух, дать кислород, транспортировать в больницу и оказать там медицинскую помощь;

6.3. При попадании на кожу – быстро промыть ее проточной водой с мылом; смазать кремом. Если одежда промокла – быстро ее снять, промыть кожу водой, в случае необходимости оказать медицинскую помощь в больнице.

6.4. При попадании в глаза - немедленно промыть водой в течение не менее 15 минут (попадание в глаза может вызвать необратимые повреждения, если глаза не сразу орошатся). Убедиться в том, что контактные линзы удалены с глаз перед полосканием. Немедленно транспортировать в больницу или к окулисту. Продолжать промывание во время транспортировки в больницу.

6.5. При случайном проглатывании – прополоскать рот, выпить большое количество воды и вызвать скорую помощь. Рвоту не вызывать. В случае возникновения рвоты, голову не запрокидывать во избежание попадания рвотных масс из желудка в легкие. Если пострадавший находится в бессознательном состоянии – воду не давать.

7. Контроль на полноту смывания препарата.

Дезинфицирующий раствор легко смывается водой. Контроль на полноту смывания препарата производят с использованием водного раствора KJ в кислой среде, который готовят путем смешивания двух компонентов:

2 н раствора H_2SO_4 - 90 мл

10 % раствора KJ - 10 мл

К 4-5 мл испытуемой смывной воды в пробирке добавляют 1-2 капли указанного выше раствора. При наличии остатков препарата в концентрации 1:100000 и более появляется бледно-желтое окрашивание, хорошо заметное при осмотре пробирки сверху на белом фоне. При отсутствии в промывной воде препарата цвет в контрольной пробирке остается без видимых изменений.

8. Определение концентрации и полноты смывания раствора PLEX «Оксидез» с помощью тестовых полосок.

Для определения концентрации используемого разбавленного раствора дезинфектанта применяются Тест-полоски двух видов:

Для более сильных (концентрированных) растворов используются Тест-полоски Merckoquant 500-2000 мг/л;

Для более мягких (разбавленных) растворов используются Тест-полоски Merckoquant 100-500 мг/л;

Измерение концентрации Тест-полосками основывается на содержании в растворе надуксусной кислоты.

Методика:

Концентрация <0,3% (Merckoquant 1100010001; Содержание надуксусной кислоты 100-500мг/л):

Светло желтая часть полоски опускается в измеряемый раствор в течение 1 секунды. Край полоски прижимается к абсорбирующей поверхности (бумаге) в течение 30 секунд, после чего ее цвет сравнивается с цветовой шкалой на контейнере.

Значение pH раствора должно быть 3-5 (проверить индикаторной бумагой, если это необходимо)

Концентрированные растворы (Merckoquant 1179220001; Содержание надуксусной кислоты 500-2000 мг/л) .

Светло-желтая часть полоски смачивается в растворе в течение 2 секунд. Затем край полоски прижимается к абсорбирующей поверхности (бумаге) в течение 30 секунд, после чего цвет может быть сравнен с цветовой шкалой контейнера.

Значение pH раствора должно быть 2 - 10.

Температура измеряемого раствора должна быть 15-25С;

Таблица пересчета:

Концентрация PLEX «Оксидез»	Цвет тест-полоски	pH	Полоски
0,07%	100	pH 3-5	Merckoquant 100-500
0,10%	150		
0,13%	200		
0,17%	250		
0,20%	300		
0,26%	400		
0,33%	500		
< 0,3%	0	pH 2-10	Merckoquant 500-2000
0.3%	500		
0,7%	1000		
1,0	1500		
1,3%	2000		

Государственное учреждение
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР
ГИГИЕНЫ, ЭПИДЕМИОЛОГИИ И
ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ
Для заметок

Если цвет реакции темнее, чем на шкале, раствор может быть разбавлен водой перед измерением.

9. Определение концентрации надуксусной кислоты в PLEX «Оксидез».

Оборудование, реактивы и растворы:

Весы лабораторные 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г

Бюретка вместимостью 25 мл.

Цилиндр мерный вместимостью 100 мл.

Колбы конические вместимостью 250 мл.

Стандарт-титр тиосульфат натрия 0,1 н. водный раствор.

Кислота серная х.ч., ч.д.а; водный раствор с массовой долей 10%

Иодид калия (5%).

Вода дистиллированная.

Проведение анализа:

Навеску средства от 0,1 до 0,2 г, взятую с точностью до 0,0002 г, переносят в коническую колбу вместимостью 250 мл, прибавляют 90 мл раствора серной кислоты и 10мл иодид калия, колбу помещают на 5мин в темное место, потом титруют 0,1н раствором тиосульфатом натрия до обесцвечивания раствора. Параллельно проводят контрольное титрование в тех же условиях с тем же количеством реактивов, но без средства PLEX «Оксидез».

Обработка результатов:

Концентрацию надуксусной кислоты (X) в процентах вычисляют по формуле:

X = 0,0038*(V-V1)*K*100/m,

где 0,0038 – масса перекиси водорода, соответствующая 1 мл точно 0,1 н. раствора марганцовокислого калия, г/мл;

V – объём раствора 0,1 н. раствора тиосульфата натрия, израсходованный на титрование анализируемой пробы, мл;

V1 – объём раствора 0,1 н. раствор тиосульфата натрия, израсходованный на контрольное титрование, мл;

K – поправочный коэффициент 0,1 н. раствора марганцовокислого калия;

m – масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,20%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа 1,5% при доверительной вероятности 0,95.

10. Количественное определение концентрации рабочих растворов PLEX «Оксидез»

Количественное определение концентрации средства в рабочих растворах производится методом титрования.

Оборудование, реактивы, растворы

Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 20292-74;

Пипетка 2-2-50 по ГОСТ 29169-91;

Колба вместимостью 100 $см^3$;

Кислота серная (H_2SO_4), водный раствор с массовой долей 25%;

Перманганат калия (марганцовокислый калий $KMnO_4$) 0,1 н раствор;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Ход определения

В колбу вместимостью 100 $см^3$ при помощи пипетки помещают 10 $см^3$ анализируемого раствора, добавляют 5мл 25% серной кислоты и титруют 0,1 н раствором перманганата калия до покраснения раствора. Титрование проводят очень медленно, по одной капле.

Обработка результатов

Объемную концентрацию средства (М) в процентах вычисляют по формуле:

M=V*0,077, где

V — объем раствора перманганата калия с концентрацией точно 0,1 н, израсходованный на титрование, $см^3$;

0,077 — коэффициент пересчета.

Результат вычисления округляют до второго десятичного знака.