

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «СИКМО»

Загузов М.А.

«20» декабря 2021 г.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ Щелочного пенного моющего средства

РЛЕХ ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА

На предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания, животноводческих фермах и комплексах, птицеперерабатывающих комплексах, сфере коммунально-бытового хозяйства, на транспорте и индустриальных предприятиях, при осуществлении процессов санитарной обработки технологического оборудования, инвентаря, тары, поверхностей производственных, вспомогательных и служебных помещений.

Ведущий технолог
ООО «СИКМО»

Руководитель отдела исследований
ООО «СИКМО»

РАЗРАБОТАНО:

_____ Песков Е.В.

_____ Гольдберг А.А.

ООО «СИКМО» (Российская Федерация)
ТУ 20.41.32-035-68156989-2018

Москва 2021

1. Общие положения

1.1. Настоящая инструкция предназначена для применения на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания, животноводческих фермах и комплексах, птицеперерабатывающих комплексах, сфере коммунально-бытового хозяйства, на транспорте и индустриальных предприятиях, при осуществлении процессов санитарной обработки с использованием щелочного пенного моющего средства PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА.

1.2. Инструкция определяет методы и режимы применения щелочного моющего средства PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА, требования техники безопасности, технологический алгоритм санитарной обработки, методы контроля концентрации рабочих растворов препарата и контроль его остаточного количества на поверхности обрабатываемых объектов.

2. Описание и состав

2.1. Щелочное пенное моющее средство PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА предназначено для проведения санитарной обработки технологического оборудования: поверхностей коптильных камер, печей, универсальных термокамер, варочных котлов, калориферов, противней, грилей, фритюрков, пароконвектоматов, жарочных плит, емкостей для топления молочных продуктов, а также тары, посуды, инвентаря, поверхностей производственных и бытовых помещений. Эффективно удаляет полимеризованные комбинированные масложировые и белковые загрязнения, нагары, стойкие загрязнений дымовой смолы, копоть, а также технические масла, следы от резины (шин, сапог) и другие сложные загрязнения.

Свидетельство о государственной регистрации № RU.77.01.34.015.E.002622.09.18 от 21.09.2018г. Таможенного союза Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации.

2.2. PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА представляет собой прозрачную от светло-желтого до желтого цвета жидкость со специфическим запахом. рН 1%-ного раствора 12,0-13,0 ед., плотность концентрата 1,20-1,25 г/см³, хорошо растворим в воде.

2.3. Состав средства PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА:

- гидроксид натрия (15-30%);
- НПАВ (5-15%);
- комплексообразователи;
- вода.

2.4. PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА не оказывает негативного воздействия на технологическое и моющее оборудования при условии соблюдения рекомендованной концентрации, экспозиции и температурного режима. Средство не рекомендуется применять на поверхностях из цветных металлов, в том числе из алюминия и других материалов, нестойких к щелочам.

2.5. Методы использования PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА:

- ручная обработка с использованием щеток;
- погружение в рабочий раствор с дальнейшим замачиванием;
- нанесение рабочего раствора с использованием оборудования высокого, среднего и низкого давления, пеногенераторов;
- в автоматическом режиме по программе мойки термокамер через распылительные форсунки;
- обработка емкостного оборудования методом заполнения.

2.6. Срок годности препарата – 12 месяцев с даты выпуска при хранении в плотно закрытой таре производителя, в сухом, вентилируемом складском помещении, защищенном от прямых солнечных лучей, при температуре от +5°C до +30°C.

2.7. При соблюдении условий хранения в химическом отношении средство стабильно в воде и на воздухе, не разлагается с выделением вредных веществ. Является негорючей жидкостью, биоразлагаемо.

2.8. По параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 средство относится к III классу опасности (умеренно опасные вещества) при введении в желудок и при ингаляционном воздействии (в форме аэрозоля и паров). Концентрат обладает выраженным местно-раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз. Рабочие растворы низкой концентрации обладают слабым местно-раздражающим действием, не вызывают аллергических реакций. Кожно-резорбтивные и кумулятивные свойства не выявлены.

3. Приготовление рабочих растворов

3.1. Приготовление рабочих растворов PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА проводят в хорошо проветриваемом помещении, оборудованном приточно-вытяжной принудительной вентиляцией (моечном отделении).

3.2. Используемые емкости должны быть чистыми и изготовленными из различных материалов (нержавеющей стали, пластика, эмали), устойчивых к щелочам.

3.3. Для приготовления рабочих растворов необходимо использовать горячую или холодную водопроводную воду, соответствующую требованиям СанПин 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению противоэпидемических (профилактических) мероприятий»; СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

3.4. Для приготовления рабочего раствора необходимое количество средства растворяют в требуемом количестве воды в соответствии с таблицей 1. В процессе приготовления необходимо соблюдать порядок внесения компонентов: в емкость предварительно заливают воду, а затем вносят необходимое количество концентрата.

Таблица 1. Приготовление рабочих растворов PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА

Концентрация рабочего раствора, %	Количества концентрата и воды, необходимые для приготовления рабочего раствора					
	1л рабочего раствора		10л рабочего раствора		100л рабочего раствора	
	средство, л	вода, л	средство, л	вода, л	средство, л	вода, л
1,0	0,01	0,99	0,1	9,90	1,0	99,0
2,0	0,02	0,98	0,2	9,80	2,0	98,0
3,0	0,03	0,97	0,3	9,70	3,0	97,0
5,0	0,05	0,95	0,5	9,5	5,0	95,0
10,0	0,10	0,90	1,0	9,0	10,0	90,0
20,0	0,20	0,80	2,0	8,0	20,0	80,0

3.5. Приготовление рабочего раствора рекомендуется проводить с помощью смешивающего дозирующего оборудования, которое подает в резервуар необходимое количество рабочего раствора с необходимой концентрацией. В случае отсутствия

соответствующего оборудования, необходимое для приготовления рабочего раствора количество моющего средства отмеряют с помощью мерной емкости или другого тарированного резервуара и смешивают с водой.

3.6. Рабочие растворы средства PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА стабильны в течении 7 суток и при хранении не разлагаются.

4. Применение рабочих растворов и алгоритм санитарной обработки

4.1. В зависимости от степени и характера загрязнения обрабатываемого объекта, используется концентрация рабочих растворов в пределах 1,0-20%, при температуре от 20°C до 100°C и времени экспозиции 3-120 мин. Температура воды при ополаскивании рекомендуется не ниже 20°C. Режимы санитарной обработки приведены в Таблице 2.

Таблица 2. Режимы санитарной обработки рабочими растворами PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА

Объект санитарной обработки	Концентрация рабочего раствора по препарату, %	Время обработки и, мин.	Способ обработки
Обработка жарочных шкафов, грилей, фритюрных печей, форм, противней, гостроемкостей, жируловителей, вентиляционных систем, варочного оборудования и другого оборудования выполненного из щелочестойких материалов. Удаление загрязнений с поверхностей в кондитерской и хлебопекарной промышленности, предприятиях общественного питания	1,0-5	5-30	Пенными установками высокого, среднего, низкого давления, пеногенераторами, щетками, замачиванием, заполнением
Обработка емкостей для тепловой обработки молочного продукта на предприятиях молочной промышленности	2-5	5-30	Пенными установками высокого, среднего, низкого давления, пеногенераторами, щетками, замачиванием, заполнением
Обработка термокамер и термошкафов: коптильных, варочных, обжарочных, климатических, охлаждающих, мойка термоагрегатов и коптилок, дымогенераторов, варочных котлов, тележек, решеток, рам, вешал, противней, варочных форм; очистка оборудования для тепловой обработки продукта на предприятиях мясо-птицеперерабатывающей и рыбоперерабатывающей промышленности	3-10	5-120	Пенными установками высокого, среднего, низкого давления, пеногенераторами, щетками, замачиванием, заполнением, автоматическая мойка (по программе)

Обработка технологического оборудования, емкостей, тары, в котором образуются сложные органические загрязнения характера на предприятиях по производству консервной продукции, животноводческих комплексах и фермах, птицеперерабатывающих комплексах	2-10	5-30	Пенными установками высокого, среднего, низкого давления, пеногенераторами, щетками, замачиванием, заполнением
Удаление черных следов от сапог, шин, удаление сложных органических загрязнений, прочистка канализационных стоков и т.п.	10-20	5-120	Щетками, заполнение

4.2. Расход моющего средства зависит от способа нанесения, от степени и характера загрязнений, температуры рабочего раствора, структуры обрабатываемой поверхности (гладкая, шероховатая, пористая), от расположения поверхности (вертикальное или горизонтальное), от требований к степени чистоты поверхности, от кратности нанесения раствора и составляет 50-250 мл/м².

4.3. Рабочие растворы средства используют в соответствии с действующей нормативной документацией по санитарной обработке технологического оборудования, инвентаря, тары, посуды, поверхностей производственных и бытовых помещений на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, предприятиях общественного питания.

Рекомендуемый алгоритм обработки: поверхности очистить от остатков сырья механическим способом, ополоснуть водой с температурой около 20-40°C, нанести рабочий раствор необходимой концентрации (щетками, пеногенератором, оборудованием высокого, среднего, низкого давления), выдержать рекомендуемое время экспозиции, при необходимости обработать щетками, и тщательно ополоснуть чистой водой в течение 5 минут.

4.4. Разборные детали оборудования, а также инвентарь (кастрюли, формы, посуда, противни, гастроемкости, разделочные доски и т.п.) подвергаются механической очистке от остатков сырья, промываются теплой водой, затем замачиваются погружением в раствор с последующим ополаскиванием в проточной горячей воде в течение 1-5 мин.

4.5. Ручной способ обработки предусматривает механическое воздействие с помощью щеток и ершей при погружении в 1,0-3% рабочий раствор обрабатываемого предмета или многократное нанесение рабочего раствора на обрабатываемую поверхность оборудования и механическое воздействие с помощью щеток и ершей, обеспечивая равномерное смачивание поверхности и постоянное наличие на ней рабочего раствора средства. После удаления загрязнений, тщательно ополоснуть чистой водой в течение 1-5 минут.

5. Меры предосторожности

5.1. При работе с моющим средством необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях.

5.2. На каждом объекте санитарную обработку проводит специально назначенный для этого персонал.

5.3. К работе допускаются лица не моложе 18 лет, 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 медицинской помощи.

5.4. При работе с рабочими растворами необходимо избегать попадания

концентрата на кожные покровы и в глаза. Работы необходимо проводить в средствах индивидуальной защиты: специальная одежда, специальная обувь, перчатки резиновые, универсальный респиратор, герметичные очки.

5.5. Запрещается смешивать средство и его рабочие растворы с кислотами и кислотными моющими средствами.

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

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

5.8. В отделении для приготовления рабочих растворов необходимо вывесить инструкции по приготовлению рабочих растворов, правила санитарной обработки, инструкции по безопасной эксплуатации моечного оборудования.

6. Меры первой медицинской помощи

6.1. При попадании средства в глаза необходимо тщательно промыть глаза большим количеством воды в течение 10-15 минут, при раздражении слизистых оболочек закапать в глаза 20-30% раствор сульфацила натрия. При необходимости обратиться к врачу.

6.2. При попадании средства в желудок – прополоскать рот, выпить несколько стаканов воды, затем принять 10-20 таблеток активированного угля. Не вызывать рвоту. При необходимости обратиться к врачу.

6.3. При попадании средства на одежду ее необходимо снять. В случае попадания средства на кожу, смыть большим количеством воды, после чего кожу смазать любым смягчающим кремом. При необходимости обратиться к врачу.

6.4. При раздражении органов дыхания (першение в горле, носу, кашель, затрудненное дыхание, удушье, слезотечение) пострадавшего удаляют из рабочего помещения на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. Рот и носоглотку прополаскивают водой. Дать теплое питье. При необходимости обратиться к врачу.

7. Количественное определение объемной концентрации PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА в рабочих растворах

Количественное определение концентрации средства в рабочих растворах проводится методом кислотно-основного титрования.

Оборудование, реактивы, растворы:

- Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91;
- Пипетки 2-2-10 и 2-2-1 по ГОСТ 29227-91;
- Колба коническая или круглая плоскодонная по ГОСТ 25336-82 вместимостью 100 мл;
- Колбы мерные по ГОСТ 1770-74 емкостью 100 и 1000 мл;
- Кислота соляная, стандарт-титры (фиксаналы) по действующему ТНПА для приготовления точно 0,1 н раствора;
- Индикатор фенолфталеин по действующему ТНПА, раствор в этиловом спирте с массовой долей 1%, готовят по ГОСТ 4919.1-2016;
- Вода дистиллированная по ГОСТ Р 58144-2018.

Определение эмпирического коэффициента Б:

Эмпирический коэффициент Б определяется один раз для каждой партии продукта. Коэффициент Б может быть определен с индикатором фенолфталеином.

Ход определения:

В мерную колбу на 100 мл отмеряют пипеткой 1 мл средства. Добавляют в колбу небольшое количество дистиллированной воды и растворяют в ней препарат. Доводят дистиллированной водой до метки – получен 1% раствор средства (по объему) PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА. Отмеряют пипеткой 10 мл 1% раствора средства в коническую колбу и титруют 0,1 н раствором соляной кислоты в присутствии индикатора фенолфталеина до обесцвечивания.

Расчет коэффициента Б:

$$B = 1/A * K, \text{ где}$$

К - коэффициент поправки 0,1 н раствора соляной кислоты (равно 1 в случае применения фиксанала);

А – количество 0,1 н соляной кислоты, пошедшей на титрование, мл.

Ход определения объемной концентрации раствора препарата PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА:

В колбу вместимостью 100 мл при помощи пипетки отмеряют 10 мл анализируемого раствора, добавляют 2-3 капли индикатора и титруют 0,1 н раствором соляной кислоты до обесцвечивания раствора.

Обработка результатов:

Концентрацию средства PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА вычисляют по формуле:

$$C = K * B * V, \text{ где}$$

С – концентрация средства, %;

К – Коэффициент поправки 0,1 н соляной кислоты (может находиться в пределах 0,93-1,2, если теоретическая нормальность раствора соляной кислоты не совпадает с фактической нормальностью, или 1 – при приготовлении раствора из фиксанала);

V – объем 0,1 н соляной кислоты, пошедшей на титрование;

Б – эмпирический коэффициент;

Результат вычисления округляют до второго десятичного знака.

Эмпирический коэффициент препарата PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА должен составлять: $B=0,1960$ (при вероятной погрешности $\pm 3\%$).

8. Входной контроль качества средства PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА

Входной контроль качества средства PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА осуществляется по:

8.1. Плотности концентрата средства по ГОСТ 18995.1-73. Результат должен быть в диапазоне 1,20-1,25 г/см³;

8.2. Значению рН 1% раствора концентрата по ГОСТ 32385-2013. Результат должен быть в диапазоне 12,0-13,0 ед.;

8.3. Кислотно-основному титрованию концентрата PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА по нижеописанной методике:

Оборудование, реактивы, растворы:

- Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91;
- Пипетки 2-2-5 по ГОСТ 29227-91;
- Колба коническая или круглая плоскодонная по ГОСТ 25336-82 вместимостью 100 мл;
- Колбы мерные по ГОСТ 1770-74 емкостью 100 и 1000 мл;
- Кислота соляная, стандарт-титры (фиксаналы) по действующему ТНПА для приготовления точно 0,1 н раствора;

- Индикатор фенолфталеин по действующему ТНПА, раствор в этиловом спирте с массовой долей 1%, готовят по ГОСТ 4919.1-2016;
- Вода дистиллированная по ГОСТ Р 58144-2018.

Ход определения:

В мерную колбу вместимостью 100 мл при помощи пипетки отмеряют 5 мл средства. Добавляют в колбу небольшое количество дистиллированной воды и растворяют в ней препарат. Доводят дистиллированной водой до метки – получен 5% раствор средства PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА. Отмеряют пипеткой 3 мл 5% раствора средства в коническую колбу и титруют 0,1 н раствором соляной кислоты в присутствии индикатора фенолфталеина до обесцвечивания.

На титрование раствора PLEX ТЕРМОКЛИН УЛЬТРА уходит 7,0-8,0 мл 0,1 н раствора соляной кислоты.

9. Контроль поверхностей на остаточное количество щелочных средств после ополаскивания

Контроль качества смыва и остаточное количество щелочных компонентов после ополаскивания осуществляют по наличию остаточной щелочности на обработанных поверхностях или в смывной воде.

Реактивы:

Бумага индикаторная универсальная по действующему ТНПА для определения pH в интервалах от 0 до 12;

Индикатор фенолфталеин по действующему ТНПА, раствор в этиловом спирте с массовой долей 1%, приготовленный по ГОСТ 4919.1-2016.

Ход контроля:

Сразу же после мойки и ополаскивания к влажной поверхности участка оборудования, подвергшегося санитарной обработке, прикладывают полоску универсальной индикаторной бумаги и плотно прижимают. Окрашивание индикаторной бумаги в синий цвет говорит о наличии на поверхности оборудования остаточной щелочности. Если внешний вид бумаги не изменился, то остаточная щелочность отсутствует.

При контроле на остаточную щелочность в смывной воде с помощью индикатора фенолфталеина отбирают в пробирку 10-15 мл воды и вносят в нее 2-3 капли 1% раствора фенолфталеина. Окрашивание смывной воды в малиновый цвет свидетельствует о наличии щелочи в воде, при отсутствии остаточной щелочности вода остается бесцветной.