

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор  
ООО «СИКМО»



Загузов М.А.  
«20» декабря 2021 г.

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ** Кислотного пенного моющего средства

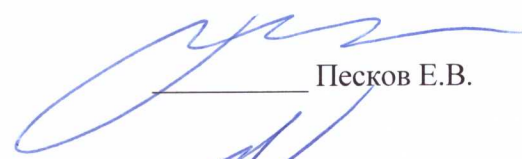

### **PLEX ЦИТРИН**

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.

**РАЗРАБОТАНО:**

Ведущий технолог  
ООО «СИКМО»

Руководитель отдела исследований  
ООО «СИКМО»

  
\_\_\_\_\_ Песков Е.В.  
  
\_\_\_\_\_ Гольдберг А.А.

**ООО «СИКМО» (Российская Федерация)**  
**ТУ 2384-012-68156989-2014**

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 промышленных предприятиях при осуществлении процессов санитарной обработки в производственных, вспомогательных и служебных помещениях с использованием кислотного пенного моющего средства PLEX ЦИТРИН.

1.2. Инструкция определяет методы и режимы применения кислотного моющего средства PLEX ЦИТРИН, 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. Кислотное пенное моющее средство PLEX ЦИТРИН предназначено для проведения санитарной обработки технологического оборудования, инвентаря, тары, посуды, сантехники, поверхностей производственных и бытовых помещений. Удаляет сложные минерально-органические загрязнения, пигментные пятна, в т.ч. крови, красители. Придает поверхностям блеск. Эффективно в широком температурном диапазоне. Обладает высокой антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий, вирусов и всех видов грибов. Средство件годно для санитарной обработки поверхностей из цветных металлов.

Свидетельство о государственной регистрации № RU.23.КК.08.015.Е.001357.10.15 от 15.10.2015г. Таможенного союза Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации.

2.2. PLEX ЦИТРИН представляет собой прозрачную бесцветную жидкость с характерным запахом. рН 1%-ного раствора 3,5-4,5 ед; плотность концентрата 1,10-1,11 г/см<sup>3</sup>; хорошо растворяется в воде.

2.3. Состав препарата PLEX ЦИТРИН:

- перекись водорода;
- КПАВ (менее 5%);
- стабилизаторы;
- вода дистиллированная.

2.4. При соблюдении рекомендуемых рабочих концентраций, температуры, длительности воздействия средство не вызывает коррозии и других структурных изменений любых обрабатываемых поверхностей.

2.5. Средство рекомендуется использовать методом погружения в раствор, замачивания, орошения с использованием оборудования высокого, среднего и низкого давления, пеногенераторов, нанесения щетками.

2.6. Срок годности препарата – 12 месяцев с даты выпуска при хранении в плотно закрытой упаковке производителя, вдали от прямых солнечных лучей и источников тепла, вдали от пищевых продуктов при температуре от +5°C до +30°C.

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

Является сильным окислителем. При взаимодействии с некоторыми веществами (железо, хром, свинец, марганец и его соли, асбест и др.), являющимися катализаторами разложения, а также под воздействием прямых солнечных лучей разлагается с выделением кислорода.



2.8. По параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 средство относится к III классу (умеренно-опасные вещества) при введении в желудок, по действию на кожу и ингаляционному воздействию. 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. Средство не обладает сенсibiliзирующим и кумулятивным действием.

### 3. Приготовление рабочих растворов

3.1. Приготовление рабочих растворов PLEX ЦИТРИН 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 перекиси водорода.

3.3. Для приготовления рабочих растворов необходимо использовать 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 нужной концентрации необходимое количество средства растворяют в требуемом количестве воды в соответствии с таблицей 1. При этом необходимо соблюдать порядок внесения компонентов: в емкость предварительно заливают воду, а затем вносят необходимое количество концентрата.

Таблица 1

*Приготовление рабочих растворов PLEX ЦИТРИН*

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
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

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 ЦИТРИН хранить не более 7-х суток.

#### 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 5-10%, при температуре от 20°C до 30°C и времени экспозиции 5-30 мин. Температура воды при ополаскивании рекомендуется не выше 20°C. Режимы санитарной обработки приведены в Таблице 2.

Таблица 2

*Режимы санитарной обработки растворами PLEX ЦИТРИН*

Объект обработки	Концентрация, %	Время экспозиции, мин	Способ обработки
Внешняя и внутренняя поверхность технологического оборудования, разделочные столы, транспортерные ленты, конвейера, ванны, тележки для сырья и др.	5-10	5-30	Пенными установками высокого, среднего, низкого давления, пеногенераторами, щетками, заполнением
Тара, инструменты для разделки, разделочные доски, ленты, разборные детали, столы и др.	5-10	5-30	Пенными установками высокого, среднего, низкого давления, пеногенераторами, щетками, замачиванием
Поверхности производственных, складских, бытовых помещений, (полы, стены, потолки, стеллажи и др.).	5-10	5-30	Пенными установками высокого, среднего, низкого давления, пеногенераторами, щетками
Камеры дефростации, холодильные камеры, морозильные камеры, рефрижераторы	5-10	30	Пенными установками высокого, среднего, низкого давления, пеногенераторами, щетками

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/м<sup>2</sup>.

4.3. Рабочие растворы средства используют в соответствии с действующей нормативной документацией по санитарной обработке технологического оборудования, инвентаря, тары, поверхностей производственных и бытовых помещений на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, предприятиях общественного питания. Рекомендуемый алгоритм обработки: провести обработку поверхностей щелочным средством по инструкции. Нанести рабочий раствор средства PLEX ЦИТРИН 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, противни, гастроемкости, разделочные доски и т.п.) замачиваются погружением в раствор с последующим ополаскиванием в проточной холодной воде в течение 1-5 минут.

4.5. Ручной способ обработки предусматривает механическое воздействие с помощью щеток и ершей при погружении в 5-10% 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. Приготовление рабочих растворов и работы необходимо проводить в средствах индивидуальной защиты: спецодежда, специальная обувь, перчатки резиновые. Кроме того следует использовать средства защиты органов дыхания и защиты глаз – универсальные респираторы и герметичные очки.

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

5.6. Смыв в канализационную систему средства следует проводить только в разбавленном виде. Не допускать попадания концентрата в окружающую среду.

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

5.8. Запрещается смешивать средство и его рабочие растворы с иными моющими средствами, органическими и горючими веществами (ветошь, опилки), а также материалами, вызывающими каталитическое разложение перекиси водорода (железо, хром, свинец, марганец и его соли, асбест и др.).

## **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. Определение концентрации перекиси водорода в рабочих растворах

### Оборудование, реактивы и растворы:

- Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ Р 53228-2008, 2-го класса точности;
- Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91;
- Цилиндр мерный по ГОСТ 1770-74 исполнения 1 или 3 вместимостью 100 см<sup>3</sup>;
- Колбы коническая типа Кн по ГОСТ 25336-82 исполнения 1 или 2 вместимостью 250 см<sup>3</sup>;
- Раствор калия марганцовокислого концентрации  $C(\frac{1}{5} \text{KMnO}_4) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup>, готовят по ГОСТ 25794.2-83;
- Кислота серная х.ч., ч.д.а; водный раствор с массовой долей 10 %, готовят по ГОСТ 4517-2016 (п.4.89);
- Вода дистиллированная по ГОСТ Р 58144-2018.

### Проведение анализа:

Навеску средства от 0,1 до 0,2 г, отобранную с точностью до 0,0002 г, переносят в коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup>, добавляют 90 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты и титруют 0,1 н раствором марганцовокислого калия до появления светло-розовой окраски. Параллельно проводят контрольное титрование в тех же условиях с тем же количеством реактивов, но без средства PLEX ЦИТРИН.

### Обработка результатов:

Концентрацию перекиси водорода (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,0017 * (V - V_1) * K * 100}{m}, \text{ где}$$

0,0017 – масса перекиси водорода, соответствующая 1 см<sup>3</sup> точно 0,1 н раствора марганцовокислого калия, г/см<sup>3</sup>;

V – объём раствора 0,1 н раствора марганцовокислого калия, израсходованный на титрование анализируемой пробы, см<sup>3</sup>;

V<sub>1</sub> – объём раствора 0,1 н раствор марганцовокислого калия, израсходованный на контрольное титрование, см<sup>3</sup>;

K – поправочный коэффициент 0,1 н раствора марганцовокислого калия (при использовании стандарт-титра K=1);

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.



## 8. Входной контроль качества средства PLEX ЦИТРИН

Входной контроль качества средства PLEX ЦИТРИН осуществляется по:

8.1. Плотности концентрата средства по ГОСТ 18995.1-73. Результат должен быть в диапазоне 1,10-1,11 г/см<sup>3</sup>;

8.2. Значению pH 1% раствора концентрата по ГОСТ 32385-2013. Результат должен быть в диапазоне 3,5-4,5 ед.;

8.3. Определение концентрации перекиси водорода:

Оборудование, реактивы и растворы:

- Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ Р 53228-2008, 2-го класса точности;
- Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91;
- Цилиндр мерный по ГОСТ 1770-74 исполнения 1 или 3 вместимостью 100 см<sup>3</sup>;
- Колбы коническая типа Кн по ГОСТ 25336-82 исполнения 1 или 2 вместимостью 250 см<sup>3</sup>;
- Раствор калия марганцовокислого концентрации  $C(\frac{1}{5} \text{KMnO}_4) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup>, готовят по ГОСТ 25794.2-83;
- Кислота серная х.ч., ч.д.а; водный раствор с массовой долей 10 %, готовят по ГОСТ 4517-2016 (п.4.89);
- Вода дистиллированная по ГОСТ Р 58144-2018.

Проведение анализа:

Навеску средства от 0,1 до 0,2 г, отобранную с точностью до 0,0002 г, переносят в коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup>, добавляют 90 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты и титруют 0,1 н раствором марганцовокислого калия до появления светло-розовой окраски. Параллельно проводят контрольное титрование в тех же условиях с тем же количеством реактивов, но без средства PLEX ЦИТРИН.

Обработка результатов:

Концентрацию перекиси водорода (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,0017 * (V - V_1) * K * 100}{m}, \text{ где}$$

0,0017 – масса перекиси водорода, соответствующая 1 см<sup>3</sup> точно 0,1 н раствора марганцовокислого калия, г/см<sup>3</sup>;

V – объём раствора 0,1 н раствора марганцовокислого калия, израсходованный на титрование анализируемой пробы, см<sup>3</sup>;

V<sub>1</sub> – объём раствора 0,1 н раствор марганцовокислого калия, израсходованный на контрольное титрование, см<sup>3</sup>;

K – поправочный коэффициент 0,1 н раствора марганцовокислого калия (при использовании стандарт-титра K=1);

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.

*Концентрация перекиси водорода должна составлять 27±2 %.*

## 9. Контроль поверхностей на остаточное количество кислотных 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 рН в интервалах от 0 до 12;

Индикатор метиловый оранжевый по действующему ТНПА, водный раствор с массовой долей 0,1%, 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 оранжево-малиновый цвет свидетельствует о наличии на поверхности остаточной кислотности. Если цвет бумаги не изменился – остаточная кислотность отсутствует.

При контроле на остаточную кислотность в смывной воде с помощью индикатора метиловый оранжевый 0,1%, отбирают в пробирку 10-15 см<sup>3</sup> образец смывной воды и вносят в нее 2-3 капли индикатора. Окрашивание смывной воды в красный цвет свидетельствует о наличии кислоты в воде, при отсутствии кислоты – вода приобретает желтый цвет.