

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ООО «СИКМО»



Загузов М.А.

«14» августа 2023 г.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Щелочного беспенного моющего средства

### PLEX ЧАСКЛИН

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:

Руководитель отдела исследований  
ООО «СИКМО»

Гольдберг А.А.

ООО «СИКМО» (Российская Федерация)

ТУ 20.41.32-035-68156989-2018

Москва 2023

## 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 щелочного беспенного моющего средства PLEX ЧАСКЛИН.

1.2. Инструкция определяет методы и режимы применения щелочного моющего средства PLEX ЧАСКЛИН, 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 беспенное моющее средство PLEX ЧАСКЛИН предназначено для санитарной обработки внутренних поверхностей технологического оборудования, резервуаров, трубопроводов, танков и различных емкостей, линий розлива преимущественно механизированным способом (CIP-мойка, циркуляционным), поверхностей производственных и бытовых помещений, для мойки тары и посуды в тарамоечных и посудомоечных машинах. Удаляет комбинированные масложировые, белковые и другие органические загрязнения, в том числе и сложные. За счет действия четвертичных аммониевых соединений (ЧАС) значительно снижается количество и рост микроорганизмов на обрабатываемых поверхностях.

Средство не рекомендуется применять на поверхностях из цветных металлов, в том числе из алюминия и других материалов, нестойких к щелочам.

Свидетельство о государственной регистрации № RU.77.01.34.015.E.002619.09.18 от 21.09.2018г. Таможенного союза Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации.

2.2. Средство PLEX ЧАСКЛИН представляет собой прозрачную бесцветную или светло-желтую жидкость со специфическим запахом. pH 1%-ного раствора 12,5-13,5 ед, плотность концентрата 1,135-1,145 г/см<sup>3</sup>, хорошо растворим в воде.

2.3. Состав препарата PLEX ЧАСКЛИН:

- гидроксид натрия (5-15%);
- комплексообразователи;
- КПАВ (менее 5%);
- амфПАВ (менее 5%);
- вода.

2.4. PLEX ЧАСКЛИН не оказывает негативного воздействия на технологическое и моющее оборудование 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 ЧАСКЛИН:

- ручная обработка с использованием щеток;
- погружение в рабочий раствор с дальнейшим замачиванием;
- обработка емкостного оборудования методом заполнения;
- в автоматическом режиме циркуляционным методом, в системах CIP с дозированием в т.ч. по электропроводности.

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 средство в химическом отношении 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.

### 3. Приготовление рабочих растворов

3.1. Приготовление рабочих растворов PLEX ЧАСКЛИН 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 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 ЧАСКЛИН

| Концентрация<br>рабочего раствора, % | Количество<br>PLEX ЧАСКЛИН, мл | Количество<br>воды, мл |
|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| 0,2                                  | 2,0                            | 998,0                  |
| 0,3                                  | 3,0                            | 997,0                  |
| 0,5                                  | 5,0                            | 995,0                  |
| 1,0                                  | 10,0                           | 990,0                  |
| 3,0                                  | 30,0                           | 970,0                  |

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 ЧАСКЛИН стабильны в течение 7 суток и при хранении не разлагаются.

3.7. При проведении безразборной мойки рабочий раствор моющего средства готовят в специально предназначенных для этой цели резервуарах моющей станции. В случае их отсутствия допускается приготовление рабочего раствора моющего средства в пустующем в данный момент технологическом резервуаре, или непосредственно в самом обрабатываемом резервуаре с последующим перемешиванием раствора.

3.8. При проведении мойки объектов циркуляционным способом с применением установок безразборной мойки и дезинфекции (CIP), рабочий раствор может быть использован многократно при условии его регенерации и доведения концентрации до требуемой путем дозирования по формуле:

$$V_k = \frac{V * (C_p - C_u) * 10}{d}, \text{ где}$$

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

$V$  – необходимый объем рабочего раствора средства, л;

$C_p$  – требуемое содержание средства в рабочем растворе в соответствии с режимом санитарной обработки, согласно таблицы 2, %;

$C_u$  – содержание средства в использованном рабочем растворе, %;

$d$  – плотность средства, г/мл.

3.9. Концентрация средства в приготовленных рабочих растворах контролируется лабораторией предприятия по методике, изложенной в пункте 7 настоящей инструкции.

3.10. Концентрацию рабочих растворов средства контролируют:

- после моделирования раствора нужной концентрации;
- спустя 5-7 минут после начала рециркуляции механизированным способом;
- при повторном использовании рабочего раствора.

Концентрации рабочих растворов контролируются по электропроводности с помощью контрольно-измерительного прибора – электрокондуктометра и графика электропроводимости на моющее средство, согласно пункту 12 инструкции по применению.

#### **4. Применение рабочих растворов и алгоритм санитарной обработки**

4.1. Последовательность операций, связанных с разборкой технологического оборудования перед мойкой и дезинфекцией подробно изложены в инструкциях по эксплуатации оборудования, а последовательность и продолжительность циклов санитарной обработки оборудования и помещений указаны в разделах инструкций по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях.

4.2. В зависимости от степени и характера загрязнения обрабатываемого объекта, жесткости воды, используется концентрация рабочих растворов в пределах 0,2-3,0% при температуре от 20°C до 60°C и времени экспозиции 5-60 минут (в зависимости от режимов технологических процессов).

4.3. Рекомендуемый способ применения средства: поверхности ополоснуть водой с температурой от 20 °C до 40°C, нанести рабочий раствор необходимой концентрации (методом циркуляции, оборудованием высокого давления, щетками, замачиванием), выдержать рекомендуемое время экспозиции, при необходимости обработать щеткой и тщательно ополоснуть чистой водой. Температура воды при ополаскивании не ниже 20°C в течение 5-10 минут. Режимы санитарной обработки приведены в таблице 2.

*Таблица 2. Режимы санитарной обработки растворами средства PLEX  
ЧАСКЛИН*

| Объект санитарной обработки                                                                                                                                                                                                                                               | Концентрация<br>рабочего<br>раствора по<br>препарату, % | Время<br>обработки,<br>мин | Способ<br>обработки                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                       | 3                          | 4                                                            |
| Санитарная обработка технологического оборудования по переработке молока, производству молочных продуктов, емкостей и резервуаров, танков, трубопроводов, линий и блоков розлива, гомогенизаторов, сепараторов, молочных цистерн на предприятиях молочной промышленности. | 0,2-3,0                                                 | 5-60                       | Циркуляция, аппараты высокого давления, заполнение, орошение |
| Санитарная обработка технологического оборудования на предприятиях производства кондитерской и хлебобулочной продукции.                                                                                                                                                   | 0,2-3,0                                                 | 5-20                       | Циркуляция, орошение, замачивание                            |
| Санитарная обработка технологического оборудования по производству пива и безалкогольной продукции емкостей и резервуаров, танков, трубопроводов, линий и блоков розлива, на предприятиях по производству пива и безалкогольных напитков.                                 | 0,5-3,0                                                 | 5-60                       | Циркуляция, аппараты высокого давления, заполнение, орошение |
| Мойка внутрицеховой тары в тарамоечных машинах на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, предприятиях общественного питания.                                                                                                                             | 0,3-1,0                                                 | 0,1-10                     | Согласно инструкции                                          |
| Мойка инжектора и закрытых систем на предприятиях мясо-птицеперерабатывающей промышленности                                                                                                                                                                               | 1,0-3,0                                                 | 10-15                      | Циркуляция                                                   |
| Мойка посуды в посудомоечной машине.                                                                                                                                                                                                                                      | 0,2-1,0                                                 | 0,1-10                     | Согласно инструкции                                          |

4.4. Для ручного способа обработки деталей оборудования, инвентаря и тары должны быть предусмотрены стационарные моечные ванны 2-х - 3-х секционные, столы для запчастей, стеллажи для сушки деталей и инвентаря.

Ручной способ мойки предусматривает многократное нанесение раствора с помощью щеток и ершей при погружении в рабочий раствор обрабатываемого предмета или многократное нанесение рабочего раствора на обрабатываемую поверхность крупногабаритного оборудования и обработка с помощью щеток и ершей, обеспечивая равномерное смачивание поверхности и постоянное наличие на ней рабочего раствора средства.

4.5. Расход рабочего раствора PLEX ЧАСКЛИН при ручном способе обработки составляет 50-250 мл на 1 м<sup>2</sup> поверхности.

4.6. После обработки оборудования, трубопроводов, инвентаря, тары и др., объект обработки ополаскивают водопроводной водой до отсутствия остаточных количеств моющего средства на обрабатываемой поверхности (в течение 1-20 минут в зависимости от протяженности трассы и размеров обрабатываемого объекта).

4.7. Контроль остатков раствора препарата PLEX ЧАСКЛИН осуществляют в соответствии с пунктом 11 настоящей инструкции.

## **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 кислотами и иными моющими средствами.

## **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 концентрации PLEX ЧАСКЛИН 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 ЧАСКЛИН. 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 ЧАСКЛИН

NEW:

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 ЧАСКЛИН 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 ЧАСКЛИН должен составлять:  
 $B=0,3226$  (при вероятной погрешности  $\pm 3\%$ ).

## 8. Входной контроль качества средства PLEX ЧАСКЛИН

Входной контроль качества средства PLEX ЧАСКЛИН осуществляется по:

8.1. Плотности концентрата средства по ГОСТ 18995.1-73. Результат должен быть в диапазоне 1,135-1,145 г/см<sup>3</sup>;

8.2. Значению pH 1% раствора концентрата по ГОСТ 32385-2013. Результат должен быть в диапазоне 12,5-13,5 ед.;

8.3. Кислотно-основному титрованию концентрата PLEX ЧАСКЛИН 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 ЧАСКЛИН. Отмеряют пипеткой 4 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 ЧАСКЛИН уходит 5,0-6,0 мл 0,1 н раствора соляной кислоты.*

## 9. Количественное определение концентрации алкилдиметилбензиламмоний хлорида в растворе

Сущность метода заключается в двухфазном титровании алкилдиметилбензиламмоний хлорида (ЧАС) раствором додецилсульфата натрия в присутствии щелочного буфера и индикатора бромфенолового синего.

### Оборудование, реактивы и растворы:

- Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ Р 53228-2008, 1-го класса точности;
- Стаканчики СВ-34/12, В-1-250 по ГОСТ 25336-82;
- Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91;
- Цилиндр мерный по ГОСТ 1770-74 исполнения 2 вместимостью 50 и 100 мл;
- Колба мерная по ГОСТ 1770-74 емкостью 1000 мл;
- Пипетки 2-2-1, 2-2-10 и 2-2-25 по ГОСТ 29227-91;
- Колба коническая типа Кн по ГОСТ 25336-82 исполнения 1 или 2 вместимостью 250 мл;
- Воронка В-36-80 ХС по ГОСТ 25336-82;

- Натрия додецилсульфат с содержанием основного вещества не менее 99% по номеру CAS 151-21-3;
- Натрий углекислый по ГОСТ 83-79, х.ч. или ч.д.а.;
- Натрий сернокислый по ГОСТ 4166-76, х.ч. или ч.д.а.;
- Хлороформ высшего сорта по ГОСТ 20015-88;
- Водно-спиртовой раствор индикатора бромфенолового синего, приготовленный по ГОСТ 4919.1-77, п.п. 3.1.;
- Фарфоровые ступка и пест по ГОСТ 9147-80;
- Вода дистиллированная по ГОСТ Р 58144-2018.

Подготовка к анализу:

Подготовка пробы к анализу:

Навеску пробы средства массой 0,900-1,200 г из стаканчика количественно переносят в коническую колбу с помощью 10-15 мл дистиллированной воды.

Приготовление буферного раствора:

В мерную колбу вместимостью 1000 мл помещают 100 г сернокислого натрия и 7 г углекислого натрия, затем заполняют колбу на 2/3 ее вместимости дистиллированной водой, растворяют получившуюся смесь и доводят объем водой до метки.

Приготовление раствора додецилсульфата натрия, концентрацией 0,004 моль-экв/л:

1,1770 г додецилсульфата натрия взвешивают в стакане вместимостью 250 мл. Навеску растворяют в 200 мл воды. Раствор количественно переносят в мерную колбу с притертой пробкой вместимостью 1000 мл, объем раствора доводят до метки водой и тщательно перемешивают.

Точную молярную концентрацию раствора додецилсульфата натрия, моль-экв/л,  $C$  вычисляют по формуле:

$$C = \frac{m \times X}{288,4 \times 100}, \text{ где}$$

$m$  - масса навески додецилсульфата натрия, взятой для приготовления раствора, г;

$X$  - массовая доля додецилсульфата натрия в препарате, %;

288,4 - молярная масса эквивалента додецилсульфата натрия, г/моль.

Ход определения:

В колбу с пробой средства последовательно прибавляют 50 мл буферного раствора, 0,05 мл раствора индикатора бромфенолового синего и 20 мл хлороформа и титруют раствором додецилсульфата натрия до окрашивания верхнего водного слоя в бледно-фиолетовый цвет.

Обработка результатов:

Массовую долю ЧАС  $X$ , %, вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V \cdot C \cdot 348,5 \cdot 100}{1000 \cdot m}, \text{ где}$$

$C$  – молярная концентрация раствора додецилсульфата натрия, моль-экв/л;

$V$  – объем раствора додецилсульфата натрия, израсходованный на титрование, мл;

348,5 – молекулярная масса алкилдиметилбензиламмония хлорида, г/моль;

$m$  – масса навески средства, взятая для анализа, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 1,0% отн., при доверительной вероятности  $P = 0,95$ . Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результатов определения  $\pm 2\%$  отн. при доверительной вероятности  $P = 0,95$ .

#### **10. Качественное определение концентрации алкилдиметилбензиламмоний хлорида в смывных водах**

Полноту смываемости остатков раствора препарата осуществляют по наличию (отсутствию) алкилдиметилбензиламмоний хлорида (ЧАС) в смывных водах.

##### Реактивы:

Индикаторные бумага «QUAC QR Test Strips» производства «La Motte Co»., (США) или полоски «Малконт-ЧАС» производства «Винар» (РФ) или любые другие для качественного определения ЧАС.

Полнота смывания алкилдиметилбензиламмоний хлорида определяется прикладыванием индикаторной бумаги к влажным поверхностям или погружением в смывную воду. Рекомендуемая индикаторная бумага имеет желтую окраску. Отсутствие изменения окраски индикаторной бумаги через 90 секунд свидетельствует о полном смывании алкилдиметилбензиламмоний хлорида. При наличии в смывной воде или на поверхности остаточных его количеств индикаторная бумага окрашивается от желто-зеленого до темно-зеленого цвета или цвета хаки различной интенсивности.

#### **11. 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.

## 12. Контроль концентрации рабочих растворов средства PLEX ЧАСКЛИН по электропроводности

Таблица 3. Электропроводность средства PLEX ЧАСКЛИН при 20°C

| PLEX ЧАСКЛИН, % по объему | Электропроводность раствора, мСм/См |
|---------------------------|-------------------------------------|
| 0,50                      | 3,39                                |
| 1,00                      | 7,01                                |
| 1,50                      | 10,42                               |
| 2,00                      | 13,49                               |
| 3,00                      | 19,29                               |

### График зависимости электропроводности от концентрации средства PLEX ЧАСКЛИН

