



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ООО «СИКМО»  
Загузов М.А.  
«20» декабря 2021 г.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ Щелочного беспенного моющего средства

### PLEX АЛЬФАСИП

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 щелочного беспенного моющего средства PLEX АЛЬФАСИП.

1.2. Инструкция определяет методы и режимы применения щелочного беспенного моющего средства PLEX АЛЬФАСИП, 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 АЛЬФАСИП предназначено для проведения санитарной обработки технологического оборудования, молочных цистерн, резервуаров, танков и различных емкостей, трубопроводов, линий розлива, доильного оборудования, кег, инвентаря преимущественно механизированным (CIP-мойка, циркуляционным) способом, поверхностей производственных и служебных помещений, для мойки тары и посуды в тарамоечных и посудомоечных машинах. Удаляет комбинированные масложировые, белковые и другие органические загрязнения, в том числе сложные. За счет действия гипохлорита натрия значительно снижается количество и рост микроорганизмов на обрабатываемых поверхностях.

Свидетельство о государственной регистрации № RU.23.КК.08.015.Е.001297.10.15 от 06.10.2015 г. Таможенного союза Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации.

2.2. Средство PLEX АЛЬФАСИП представляет собой прозрачную жидкость желтого цвета со специфическим запахом. рН 1%-ного раствора 12,0-13,0 ед., плотность концентрата 1,25-1,27 г/см<sup>3</sup>, хорошо растворяется в воде.

2.3. Состав препарата PLEX АЛЬФАСИП:

- гидроксид натрия;
- гипохлорит натрия;
- стабилизатор активного хлора;
- вода.

Активно действующим компонентом является гипохлорит натрия.

2.4. PLEX АЛЬФАСИП содержит антикоррозионные и смягчающие воду добавки и не оказывает негативного воздействия на технологическое и моющее оборудование при условии соблюдения рекомендованной концентрации, времени 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 АЛЬФАСИП:

- 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 – 6 месяцев с даты выпуска при хранении в плотно закрытой таре производителя с дегазирующими крышками, в сухом, вентилируемом складском помещении, защищенном от прямых солнечных лучей, при температуре от +5°C



до +30°C. Не допускать герметизации клапана, длительного замораживания и перегрева.

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

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 АЛЬФАСИП 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 АЛЬФАСИП.

Концентрация рабочего раствора, %	Содержание активного хлора, %	Количество PLEX АЛЬФАСИП, мл	Количество воды, мл
0,2	0,002	2,0	998,0
0,3	0,003	3,0	997,0
0,5	0,005	5,0	995,0
1,0	0,01	10,0	990,0
2,0	0,02	20,0	980,0
5,0	0,05	50,0	950,0

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 АЛЬФАСИП хранить не более 3-х суток.



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 (СІР), 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 8 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 11 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 50°C и времени экспозиции 5-60 мин (в зависимости от режимов технологических процессов).

4.3. Рекомендуемый способ применения средства: поверхности ополоснуть водой с температурой от 20 °С 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.

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.

Таблица 2. Режимы санитарной обработки растворами средства PLEX АЛЬФАСИП

Объект санитарной обработки	Концентрация рабочего раствора по препарату, %	Время обработки, мин	Способ 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 доильных систем и аппаратов, молочных цистерн, молокопроводов, охладителей, холодильников, емкостей для молока на молочных фермах.	0,2-1,0	5-20	Циркуляция орошение, замачивани
Санитарная обработка технологического оборудования по производству пива и безалкогольной продукции емкостей и резервуаров, танков, трубопроводов, линий и блоков розлива, кег, 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 иньектора 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



4.5. Расход рабочего раствора PLEX АЛЬФАСИП 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 3-20 минут в зависимости от протяженности трассы и размеров обрабатываемого объекта).

4.7. Контроль остатков раствора препарата PLEX АЛЬФАСИП осуществляют в соответствии с пунктом 10 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. Определение в рабочих растворах концентрации активного хлора

Определение концентрации активного хлора в рабочих растворах проводят ниже-описанным методом:

### Оборудование, реактивы и растворы:

- Бюретка исполнения 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91;
- Колба коническая типа Кн по ГОСТ 25336-82 исполнения 1 или 2 вместимостью 250 см<sup>3</sup>;
- Колба мерная по ГОСТ 1770-74 исполнения 1 или 2 вместимостью 250 см<sup>3</sup>;
- Пипетки 2-2-10 по ГОСТ 29227-91;
- Цилиндр мерный по ГОСТ 1770-74 исполнения 1 или 3 вместимостью 25 см<sup>3</sup>;
- Термометр любого типа с пределом измерения от 0 до 100°С;
- Вода дистиллированная по ГОСТ Р 58144-2018;
- Калий йодистый, раствор с массовой долей 10%, готовят по ГОСТ 4517-2016;
- Раствор серной кислоты концентрации  $C(1/2 \text{ H}_2\text{SO}_4) = 1$  моль/дм<sup>3</sup>, готовят по ГОСТ 25794.1-83;
- Крахмал растворимый, раствор с массовой долей 1%, готовят по ГОСТ 4517-2016;
- Раствор натрия серноватисто-кислого (тиосульфата натрия) концентрации  $C(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup>, готовят по ГОСТ 25794.2-83.

### Ход определения:

10 см<sup>3</sup> рабочего раствора температурой (20±2)°С переносят пипеткой в мерную колбу на 250 мл, доводят объем раствора водой до метки и тщательно перемешивают (раствор А). 10 см<sup>3</sup> полученного раствора А переносят пипеткой в коническую колбу, прибавляют 10 см<sup>3</sup> раствора йодистого калия, перемешивают, прибавляют 20 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты, вновь перемешивают, закрывают колбу пробкой и помещают в темное место. Через 5 мин титруют выделившийся йод раствором серноватисто-кислого натрия до светло-желтой окраски раствора, затем прибавляют 2-3 см<sup>3</sup> раствора крахмала и продолжают титрование до обесцвечивания раствора.

### Обработка результатов:

Массовую концентрацию активного хлора (X), г/дм<sup>3</sup>, вычисляют по формуле:

$$X = 0,003545 * V * 2500, \text{ где}$$

0,003545 – масса активного хлора, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора серноватисто-кислого натрия концентрации точно 0,1 моль/л, г;

V – объем раствора серноватисто-кислого натрия концентрации точно 0,1 н, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 2 г/дм<sup>3</sup>, при доверительной вероятности P = 0,95. Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результатов определения ±1,5 г/дм<sup>3</sup> при доверительной вероятности P = 0,95.

### Примечание:

Для пересчета концентрации (%) активного хлора в массовую концентрацию (мг активного хлора / дм<sup>3</sup>) X необходимо умножить на 1000.



## 8. Количественное определение концентрации PLEX АЛЬФАСИП в рабочих растворах

Количественное определение концентрации средства в рабочих растворах проводится методом кислотно-основного титрования с предварительной инактивацией гипохлорита натрия.

### 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;
- Колба мерная по ГОСТ 1770-74 емкостью 1000 мл;
- Кислота соляная, стандарт-титры (фиксаналы) по действующему ТНПА для приготовления точно 0,1 н раствора;
- Натрий серноватистокислый (натрия тиосульфат) 5-водный по ГОСТ 27068-86;
- Бумага йодкрахмальная, готовят по ГОСТ 4517-2016;
- Индикатор фенолфталеин по действующему ТНПА, раствор в этиловом спирте с массовой долей 1%, приготовленный 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 см<sup>3</sup> отмеряют пипеткой 1 мл рабочего раствора средства. Добавляют в колбу небольшое количество дистиллированной воды и растворяют в ней препарат. Добавляют кристаллический тиосульфат натрия, контролируя полноту инактивации окислителя индикаторной йод-крахмальной бумагой. Доводят дистиллированной водой до метки – получен 1 % раствор средства (по объему). Отмеряют пипеткой 10 см<sup>3</sup> 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:

В колбу вместимостью 100 мл при помощи пипетки отмеряют 10 см<sup>3</sup> анализируемого раствора, добавляют кристаллический тиосульфат натрия, контролируя полноту инактивации окислителя индикаторной йод-крахмальной бумагой (касанием краем индикаторной бумаги стеклянной палочки, смоченной анализируемым раствором). При отсутствии посинения бумаги, в раствор вносят 2-3 капли индикатора фенолфталеина и титруют 0,1 н раствором соляной кислоты до обесцвечивания раствора.

### Обработка результатов:

Концентрацию щелочного средства 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 фиксаля);  
V – объем 0,1 н соляной кислоты, пошедшей на титрование;  
Б – эмпирический коэффициент;  
Результат вычисления округляют до второго десятичного знака.  
*Эмпирический коэффициент препарата PLEX АЛЬФАСИП должен составлять: B=0,3051 (при вероятной погрешности ± 3%).*

## 9. Входной контроль качества средства PLEX АЛЬФАСИП

Входной контроль качества средства PLEX АЛЬФАСИП осуществляется по:

9.1. Плотности концентрата средства по ГОСТ 18995.1-73. Результат должен быть в диапазоне 1,25-1,27 г/см<sup>3</sup>;

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

### 9.3. Определению содержания активного хлора в препарате:

#### Оборудование, реактивы и растворы:

- Бюретка исполнения 1-3-2-25-0,1 по гост 29251-91;
- Колба коническая типа Кн по ГОСТ 25336-82 исполнения 1 или 2 вместимостью 250 см<sup>3</sup>;
- Колба мерная по ГОСТ 1770-74 исполнения 1 или 2 вместимостью 250 см<sup>3</sup>;
- Пипетки 2-2-10 по ГОСТ 29227-91;
- Цилиндр мерный по ГОСТ 1770-74 исполнения 1 или 3 вместимостью 25 см<sup>3</sup>;
- Термометр любого типа с пределом измерения от 0 до 100°С;
- Вода дистиллированная по ГОСТ Р 58144-2018;
- Калий йодистый, раствор с массовой долей 10%, готовят по ГОСТ 4517-2016;
- Раствор серной кислоты концентрации  $C(1/2 \text{ H}_2\text{SO}_4) = 1 \text{ моль/дм}^3$ , готовят по ГОСТ 25794.1-83;
- Крахмал растворимый, раствор с массовой долей 1%, готовят по ГОСТ 4517-2016;
- Раствор натрия серноватисто-кислого (тиосульфата натрия) концентрации  $C(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$ , готовят по ГОСТ 25794.2-83.

#### Ход определения:

10 см<sup>3</sup> средства температурой (20±2)°С переносят пипеткой в мерную колбу на 250 мл, доводят объем раствора водой до метки и тщательно перемешивают (раствор А). 10 см<sup>3</sup> полученного раствора А переносят пипеткой в коническую колбу, прибавляют 10 см<sup>3</sup> раствора йодистого калия, перемешивают, прибавляют 20 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты, вновь перемешивают, закрывают колбу пробкой и помещают в темное место. Через 5 мин титруют выделившийся йод раствором серноватисто-кислого натрия до светло-желтой окраски раствора, затем прибавляют 2-3 см<sup>3</sup> раствора крахмала и продолжают титрование до обесцвечивания раствора.

#### Обработка результатов:

Массовую концентрацию активного хлора (X), г/дм<sup>3</sup>, вычисляют по формуле:

$$X = 0.003545 * V * 2500, \text{ где}$$

0,003545 – масса активного хлора, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора серноватисто-кислого натрия концентрации точно 0,1 моль/л, г;

$V$  – объем раствора серноватистоокислого натрия концентрации точно 0,1 н, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 2 г/дм<sup>3</sup>, при доверительной вероятности  $P = 0,95$ . Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результатов определения  $\pm 1,5$  г/дм<sup>3</sup> при доверительной вероятности  $P = 0,95$ .

*Примечание:*

Для пересчета концентрации (%) активного хлора в массовую концентрацию (мг активного хлора / дм<sup>3</sup>)  $X$  необходимо умножить на 1000.

*Результат должен быть в диапазоне 40,0-50,0 г/дм<sup>3</sup> в первые 2-3 недели после производства. В процессе хранения возможно естественное снижение концентрации.*

#### 9.4. Определению содержания щелочных компонентов.

Оборудование, реактивы, 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;
- Колба коническая или круглая плоскодонная по ГОСТ 25336-82 вместимостью 250 мл;
- Кислота соляная, стандарт-титры (фиксаналы) по действующему ТНПА для приготовления точно 0,1 н раствора;
- Натрий серноватистоокислый (натрия тиосульфат) 5-водный по ГОСТ 27068-86;
- Бумага йодкрахмальная, готовят по ГОСТ 4517-2016;
- Индикатор фенолфталеин по действующему ТНПА, раствор в этиловом спирте с массовой долей 1%, приготовленный по ГОСТ 4919.1-2016;
- Вода дистиллированная по ГОСТ Р 58144-2018.

Ход определения:

В плоскодонной колбе взвешивают около 1 г продукта (результаты взвешиваний в граммах записывают до 4 десятичного разряда), приливают 100 см<sup>3</sup> воды, встряхивают. Добавляют кристаллический тиосульфат натрия, контролируя полноту инактивации окислителя индикаторной йод-крахмальной бумагой. Затем охлаждения до комнатной температуры прибавляют 2-3 капли раствора фенолфталеина (при наличии свободной щелочи раствор окрашивается в малиновый цвет) и титруют раствором кислоты до обесцвечивания ( $V$ ).

Обработка результатов:

Массовую долю свободной щелочи ( $X$ ) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V \times M}{m \times 100}, \text{ где}$$

$V$  - объем 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствора соляной кислоты, израсходованный на титрование щелочи в присутствии фенолфталеина, см<sup>3</sup>;

$M$  - молярная масса эквивалента щелочи;

$m$  - масса навески вещества, г.

*Результат должен быть в диапазоне 14-15% в первые 2-3 недели после производства.*



## 10. Контроль на полноту смываемости и остаточные количества щелочных компонентов

Контроль на полноту смываемости 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, подвергнутого 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.

## 11. Контроль концентрации рабочих растворов PLEX АЛЬФАСИП по электропроводности

Таблица 3. Электропроводность средства PLEX АЛЬФАСИП при 20 °С

<i>Plex АльфаСип, % по объему</i>	<i>Электропроводность р-ра при 20°С (мS/см)</i>
0,5	7,49
1,0	11,73
1,5	16,46
2,0	22,9
2,5	28,2
3,0	32,7
3,5	36,2
4,0	40,9
4,5	45,9
5,0	51,2

Электропроводность, мS/см

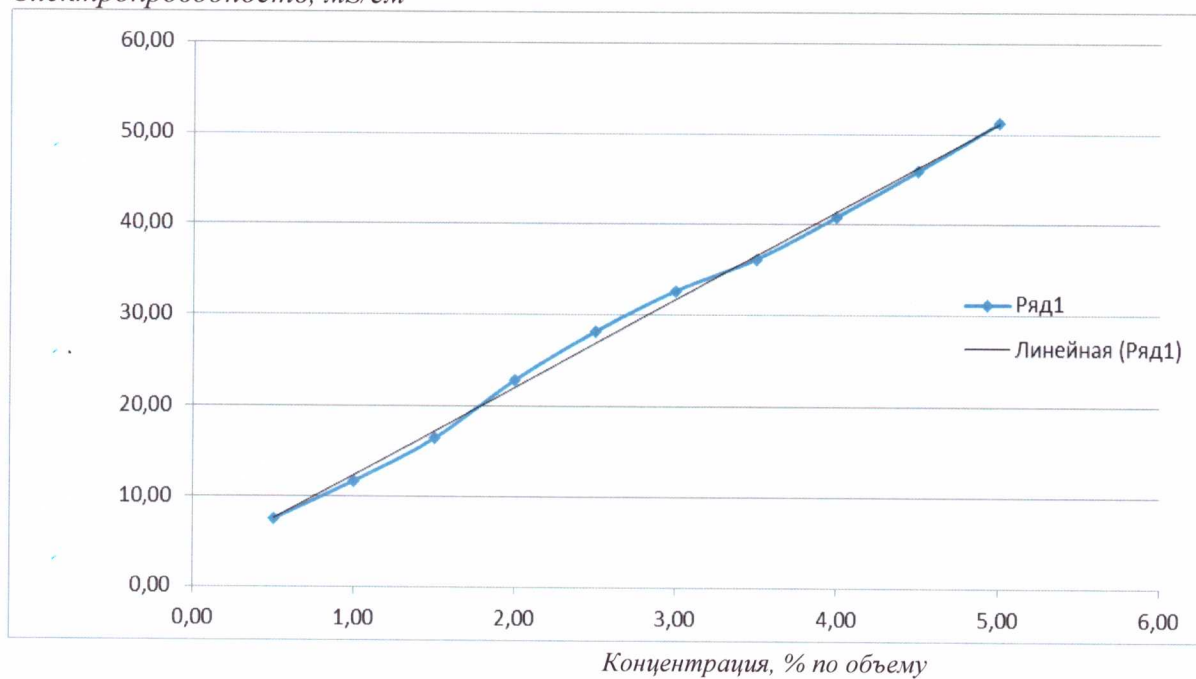


Рисунок 1. График зависимости электропроводности от концентрации средства PLEX АЛЬФАСИП