Утверждаю:

Директор ООО «Алтсинтез»

_____ Руин В.А.

ИНСТРУКЦИЯ № 01/23

по применению Профессиональное дезинфицирующее средство на основе перекиси водорода и надуксусной кислоты

г. Барнаул

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Дезинфицирующее средство на основе НУК и перекиси водорода предназначено для: для дезинфекции наружных и внутренних поверхностей технологического оборудования, трубопроводов (CIP-мойка), инвентаря, тары, емкостного оборудования, цистерн, поверхностей производственных, складских и подсобных помещений, сантехнического оборудования, посуды, уборочного инвентаря при проведении текущей и генеральной уборок, автотранспорта для перевозки пищевых продуктов на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности (по производству и переработке мяса и птицы, для снижения микробной обсемененности в ваннах охлаждения тушек птицы, для дезинфекции яиц, инкубаторов, переработке и консервированию рыбы; по производству пиво-безалкогольных напитков, соков и соковой продукции, вина, ликеро-водочной продукции, растительных жиров и масел, продуктов мукомольной и крупяной промышленности, крахмала и крахмалосодержащих продуктов, хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, молочной продукции). Также может применяться для обеззараживания сточных вод, оборотной воды в охлаждающих системах, биоцидной обработки различных поверхностей и изделий, для дезинфекции транспортных средств по перевозки продуктов питания. Область применения Средство рекомендуется использовать для решения различных задач дезинфекции на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, сельского хозяйства, на объектах ветнадзора, в различных организациях коммунального хозяйства, общественного питания, торговли, на транспорте.

1.2 Средство также предназначено для профессионального использования с целью дезинфекции и отбеливания в процессе стрики текстильных изделий (больничного, постельного, нательного белья, полотенец, спецодежды обслуживающего персонала, столового и кухонного белья, текстильных расходных материалов для уборки-мопов/моющих насадок, салфеток) и других изделий их хлопчатобумажных, льняных, искусственных, синтетических и смешанных волокон, в т.ч. загрязненных кровью, выделениями, другими биологическими субстратами, пищей и т.д. из медицинских организаций различного профиля, санаторно-курортных организаций, гостиниц, общественного питания, торговли, предприятий водного и железнодорожного транспорта.

1.3. Средство представляет собой прозрачную бесцветную жидкость без посторонних включений со специфическим запахом, в качестве действующих веществ (ДВ) содержит надуксусную кислоту (НУК)-15%±2,5%, перекись водорода-18%±3,5%. Плотность средства при 20°С-1,110-1,170 г/см^3.

Средство хорошо смешивается с водой, pH 1%-ного водного раствора находится в пределах от 1,5 до 3,5.

Срок годности средства в закрытой таре 24 месяца с даты изготовления при соблюдении условий хранения.

Рабочие растворы средства стабильны в течении 1 суток после приготовления; при хранении более 1 суток, перед использованием, необходимо проконтролировать массовую долю (концентрацию) НУК по методике, изложенной в пункте 8.5 или с применением индикаторных тест-полосок на надуксусную кислоту.

Средство выпускается в полимерной таре, оснащенной дегазирующими клапанами вместимостью 0,25-20 л. По согласованию с потребителем средство может выпускаться в полимерной таре других объемов.

1.4 Средство обладает бактерицидной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (включая туберкулез, бактерии группы кишечных палочек, стафилококков, стрептококков, сальмонелл, листерий, синегнойной палочки), спорообразующих, дрожжеподобных грибов, дрожжей, и плесневых грибов.

1.5 Средство по степени воздействия на организм по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу умеренно опасных веществ при введении в желудок; к 4 классу мало опасных при нанесении на кожу; ко 2 классу высоко опасных веществ по классификации ингаляционной

опасности средств по степени летучести; при непосредственном контакте оказывает выраженное действие на кожу (вызывает ожоги) и слизистые оболочки глаз (повреждает роговицу). Средство не обладает кумулятивным и сенсибилизирующим свойствами.

Рабочие растворы средства не вызывают раздражения кожных покровов при однократном воздействии.

ПДК в воздухе рабочей зоны: перекись водорода – 0,3 мг/м³ (2 класс опасности); надуксусная кислота-0,2 мг/м³ (2 класс опасности); уксусная кислота-5 мг/м³.

1.6 Рабочие растворы средства могут быть использованы для дезинфекции оборудования, изготовленного из нержавеющей, хромоникелевой стали и алюминия (за исключением изделий из сплавов серий 2000 и 7000), керамики, стекла, эмалей, синтетических материалов (в т.ч. пластиковых) и других материалов, устойчивых к воздействию кислот. Не допускается применение в работе со средством резервуаров из нелегированных и низколегированных сталей, чугуна, меди, латуни, бронзы. Оцинкованные поверхности, силиконовые и резиновые прокладки, а также рукава (шланги) необходимо обязательно проверять на устойчивость к воздействию рабочих растворов средства.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности, предприятия общественного питания, административные, общеобразовательные и научные учреждения, торговые и деловые центры, производственные предприятия, медицинские учреждения, предприятия коммунального хозяйства, профессиональные химчистки и прачечные, предприятия сельского хозяйства, на объектах ветнадзора, в различных организациях коммунального хозяйства, общественного питания, торговли, на транспорте и другие предприятия различного профиля.

3. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

3.1 Приготовление рабочих растворов средства необходимо проводить в помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией. Емкости для приготовления рабочих растворов средства должны быть изготовлены из коррозионностойкого и кислотоустойчивого материала (нержавеющая сталь, кислотоустойчивые пластмассы) и закрываться герметично крышками.

Для приготовления рабочих растворов средства 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» и ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля».

Для приготовления рабочих растворов можно использовать автоматические дозирующие и смешивающие системы.

3.2. Контроль концентраций рабочих растворов осуществляется по методике, изложенной в п. 8.5 или с применением индикаторных тест-полосок на надуксусную кислоту.

3.3 Пример приготовления рабочих растворов приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Пример приготовление рабочих растворов средства (при массовой доле НУК 14,62% и плотности 1,14 г/см³)

Концентрация рабочего раствора			Количества средства и воды, необходимые для приготовления рабочего раствора объемом:					
по средству (% по объему)	по НУК (% по массе)	по НУК (мг/л)	1 л		10 л		100 л	
			Средство	Вода	Средство	Вода	Средство	Вода
0,05	0,007	70	0,5 мл	до 1 л	5 мл	до 10 л	50 мл	до 100 л
0,10	0,014	140	1,0 мл	до 1 л	10 мл	до 10 л	100 мл	до 100 л
0,15	0,025	250	1,5 мл	до 1 л	15 мл	до 10 л	150 мл	до 100 л
0,30	0,050	500	3,0 мл	до 1 л	30 мл	до 10 л	300 мл	до 100 л
0,60	0,100	1000	6,0 мл	до 1 л	60 мл	до 10 л	600 мл	до 100 л

3.4 В случаях необходимости приготовления рабочих растворов других объемов расчет ведут по формуле 1:

$$Vc = \frac{C_p x V p x p_p}{C_c x P_c} \quad (1)$$

где V_c – объем средства, необходимый для приготовления рабочего раствора, л;

C_p – требуемая массовая доля НУК в рабочем растворе, % масс;

V_p – требуемый объем рабочего раствора, л;

p_p – плотность рабочего раствора, принимаемая за 1 г/см³;

C_c – исходная массовая доля НУК в средстве, % масс.;

p_c – плотность средства, г/см³.

Объем воды для приготовления рабочего раствора рассчитывают по формуле 2:

$$V_в = V_p - V_c \quad (2)$$

где Vв – объем воды, необходимый для приготовления рабочего раствора, л;

V_c – объем средства, необходимый для приготовления рабочего раствора, л;

V_p – требуемый объем рабочего раствора, л.

3.6 При проведении дезинфекции циркуляционным способом или с применением установок безразборной мойки и дезинфекции (CIP-мойка) допускается многократное (до появления видимого загрязнения) использование рабочего раствора с восстановлением необходимой концентрации НУК перед последующим использованием.

3.7 Определение объема средства, необходимого для восстановления концентрации рабочего раствора при повторном использовании, проводят по формуле 3:

$$Vc1 = \frac{(C_p - C_{исп}) x V p x p_p}{C_c x P_c} \quad (3)$$

где $Vc1$ – объем средства, необходимый для восставнолениянконцентрации рабочегораствора, л;

C_p – требуемая массовая доля НУК в рабочем растворе, % масс;

V_p – требуемый объем рабочего раствора, л;

p_p – плотность рабочего раствора, принимаемая за 1 г/см³;

C_c – исходная массовая доля НУК в средстве, % масс.;

p_c – плотность средства, г/см³.

Рекомендации по применению:

Санитарная обработка поверхностей и объектов производится в соответствии с инструкциями для конкретных областей применения. Для дезинфекции использовать водный раствор 0,01—1,5% концентрации непосредственно перед применением, соблюдая меры предосторожности. Обработать предварительно отмытое оборудование или изделие любым доступным способом: циркуляцией, погружением, орошением, в CIP-системах и т. п. Продолжительность дезинфекции составляет 1—30 мин. при температуре от +1 до +35°С. После обработки промыть поверхности чистой водой (при необходимости использовать обеспложенную воду). В установках контактного охлаждения тушек птицы препарат применяется в соответствии с утвержденной инструкцией в концентрациях 0,03—0,10% в зависимости от технологических условий предприятия. Примечание: оптимальные концентрации и параметры (температура и время) подбираются в каждом конкретном случае в зависимости от задач дезинфекции, типа поверхности, условий и методов обработки

4. ПРИМЕНЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ СРЕДСТВА (носит рекомендательный характер и может быть подстроен под каждое производство индивидуально)

4.1. Рабочие растворы средства применяют для дезинфекции поверхностей производственных и подсобных помещений (полы, стены, столы и т.д.), холодильного и технологического оборудования, инвентаря, тары, инструментов, транспортерных лент, разделочных досок, посуды, предметов для мытья посуды, санитарно-технического оборудования, систем удаления мусора (мусороуборочные контейнеры, оборудование), транспорта для перевозки пищевых продуктов и т.д.

Дезинфекцию объектов проводят после предварительной мойки моющими средствами, разрешенными для использования на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, и ополаскивания водой.

Растворы средства используют способами погружения, орошения, протирания. Рабочий раствор может быть использован многократно, если его внешний вид не изменился, в период срока годности (1 сутки). Перед повторным применением рабочего раствора необходимо произвести замер рабочей концентрации. При изменении внешнего вида раствора (изменение цвета, помутнение, видимые примеси) раствор необходимо заменить.

4.2 Дезинфекцию внутренних поверхностей технологического оборудования, коммуникаций осуществляют раствором средства механизированным способом (заполнение раствором с последующей циркуляцией и циркуляцией в закрытых автоматизированных системах – СИП).

Все съемные части оборудования, мелкий инвентарь и тару дезинфицируют способом погружения (замачивания) в растворе средства. Во время дезинфекционной выдержки каналы и полости должны быть заполнены рабочим раствором. Разъемные изделия погружают в рабочий раствор в разобранном виде.

При дезинфекции внутренних поверхностей крупногабаритного и емкостного оборудования раствор средства наносят равномерным слоем способом орошения.

Норма расхода рабочего раствора средства при использовании способом орошения – не менее 150 мл/м^2. Норма расхода рабочего раствора средства при использовании способом протирания – не менее 100 мл/м^2.

Санитарно-техническое оборудование протирают раствором средства при норме расхода не менее 150 мл/м^2 или орошают при норме расхода средства 200 мл/м^2.

4.3 После дезинфекции технологическое оборудование следует отмывать от остатков средства под проточной водой в течение 5-7 минут.

4.4 После использования рабочего раствора с концентрацией 0,6% (0,1% по НУК) включительно смывания остатков средства с оборудования (СИП систем) не требуется за исключением оборудования для изготовления детского питания (согласно Техническому Регламенту Таможенного Союза - ТР ТС 021/2011 ст.8, п.5).

4.5 Режимы дезинфекции объектов растворами средства приведены в таблицах 2,3.

Таблица 2 – Режимы дезинфекции объектов растворами средства, обеспечивающий гибель не спорообразующих бактерий, дрожжеподобных грибов

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности холодильного и технологического оборудования, транспортерные ленты	0,15 0,30	10 5	Протирание или орошение
Съемные элементы оборудования, мелкий инвентарь	0,15 0,30	10 5	Погружение
Тара, инвентарь, инструменты, посуда, разделочные доски	0,15 0,30	10 5	Погружение, протирание или орошение
Поверхности в производственных помещениях (полы, стены, столы, стеллажи и пр.)	0,15 0,30	10 5	Протирание или орошение
Предметы для мытья посуды (щетки, ерши и пр.)	0,15 0,30	10 5	Погружение
Текстильный материал	0,15 0,30	10 5	Замачивание
Мусоросборники, уборочный инвентарь, контейнеры	0,15 0,30	10 5	Протирание или орошение
Санитарно-техническое оборудование	0,15 0,30	10 5	Протирание или орошение
Транспорт для перевозки пищевых продуктов	0,15 0,30	10 5	Протирание или орошение

Таблица 3 – Режимы дезинфекции спецодежды растворами средства, обеспечивающий гибель микобактерий туберкулеза, спорообразующих бактерий и плесневых грибов (включая Aspergillus *brasiliénsis*).

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности холодильного и технологического оборудования, транспортерные ленты	0,3 0,6	60 30	Протирание или орошение
Съемные элементы оборудования, мелкий инвентарь	0,3 0,6	60 30	Погружение
Тара, инвентарь, инструменты, посуда, разделочные доски	0,3 0,6	60 30	Погружение, протирание или орошение
Поверхности в производственных помещениях (полы, стены, столы, стеллажи и пр.)	0,3 0,6	60 30	Протирание или орошение
Предметы для мытья посуды (щетки, ерши и пр.)	0,3 0,6	60 30	Погружение
Текстильный материал	0,3 0,6	60 30	Погружение
Мусоросборники, уборочный инвентарь, контейнеры	0,3 0,6	60 30	Протирание или орошение
Санитарно-техническое оборудование	0,3 0,6	60 30	Протирание или орошение
Транспорт для перевозки пищевых продуктов	0,3 0,6	60 30	Протирание или орошение

4.6 Применение рабочих растворов средства для дезинфекции объектов с использованием дезинфекционных ковриков, матов, барьеров. В дезинфекционные коврики и маты необходимо залить заранее подготовленный рабочий раствор средства в соответствии с инструкцией по применению изделия. Заливать нужно постепенно, позволяя внутреннему слою впитать максимальный объем раствора. С целью обеззараживания подошв обуви и колес тележек необходимо не менее трех раз протереть подошву о коврик, а тележкой сделать несколько поступательных движений по коврику. Режимы дезинфекции объектов растворами средства приведены в таблице 4.

Таблица 4. Режимы дезинфекции объектов растворами средства с использованием дезинфекционных ковриков, матов, барьеров.

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, %	Способ обеззараживания
Подошва обуви, колеса тележек, колеса транспорта	0,6	Замена рабочего раствора в барьерных ковриках производится раз в смену, но не реже раз в 24 часа.

4.7 Применение рабочих растворов средства для дезинфекции посуды в автоматических моющих машинах. Цикл автоматизированной обработки (мытья и дезинфекции механизированным способом) с использованием ПММ включает следующие этапы:

- предварительная очистка или мойка от загрязнений и остатков пищи с последующей

раскладкой на специальной кассете для ПММ или конвейерной ленте;

- автоматическая мойка в ПММ с предназначенными для этого моющими средствами торговой марки «»;

- окончательное ополаскивание в ПММ рабочим раствором средства в концентрации 0,1%.

4.8 Применение рабочих растворов средства для дезинфекции текстиля в стиральных машинах. Программа дезинфекции и стирки выбирается согласно режимам, приведенным в таблице 5. Стиральную машину загружают бельем и водой в соотношении 1:5. После стирки белье проходит цикл тщательного полоскания.

Таблица 5. Режимы дезинфекции текстильных изделий в процессе стирки при бактериальных и грибковых инфекциях.

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, %	Температура рабочего раствора в машине, °С	Время обеззараживания, мин.
Текстильные изделия	0,05	60	15
	0,1	60	10
	0,1	40	20

4.9 Подробно технология и контроль санитарной обработки объектов изложены в действующих нормативно-правовых актах и ведомственных методических документах, применяемых на каждом конкретном объекте предприятий, использующих рабочие растворы средства.

5. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

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

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

5.3 К работе допускаются сотрудники, не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний к данной работе, не страдающие аллергическими заболеваниями, прошедшие инструктаж по безопасной работе с моющими и дезинфицирующими средствами и оказанию первой помощи.

5.4 При работе с рабочими растворами необходимо избегать попадания концентрата на кожные покровы, глаза.

Приготовление рабочих растворов и работы необходимо проводить в средствах индивидуальной защиты: специальной одежде, специальной обуви, перчатках резиновых, защитных очках, универсальном респираторе.

5.5 Следует избегать опрокидывания тары и ее резкого наклона. В случае пролива концентрата, необходимо нейтрализовать его (содой) и смыть большим количеством воды. Смыв в канализационную систему средства следует проводить только в разбавленном виде. Не допускать попадания концентрата в окружающую среду.

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

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, марганец и его соли, свинец, асбест и др.)

6. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

При несоблюдении мер предосторожности использования средства могут возникнуть явления острого отравления.

Признаки острого отравления: раздражение органов дыхания, кожных покровов и слизистых оболочек, першение в горле, боль и резь в глазах, слезотечение, насморк, кашель, головная боль, тошнота, удушье, жжение кожных покровов.

6.1. При попадании средства в глаза необходимо тщательно промыть их большим количество воды в течение 10-15 минут, при раздражении слизистой оболочки 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 обраться 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 обраться к врачу.

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

7. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

7.1 Транспортирование средства осуществляется любыми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки данного вида продукции и гарантирующими сохранность средства и тары.

7.2 Средство необходимо хранить в крытых сухих помещениях в упаковке изготовителя при температуре от +5°С до +25°С, отдельно от восстанавливающих и органических продуктов, горючих материалов и щелочей, пищевого сырья, а также лекарственных препаратов, в местах, недоступных для лиц, не связанных с санитарной обработкой и детей. Не допускается хранение средства в плотно укупоренной таре, дренажные устройства для выпуска в атмосферу выделяющихся газов должны быть открытыми.

Средство едкое, негорючее, но способствующее горению; при несоблюдении правил перевозки и хранения – взрывоопасно. При пожаре тушить водой, пеной в условиях, исключающих действие агрессивных сред, открытого огня, атмосферных осадков и прямых солнечных лучей. Запрещается использовать средство с истекшим сроком хранения.

7.3 При случайной утечке средства его следует адсорбировать удерживающим жидкость веществом (песок, силикагель) и направить на утилизацию, остатки средства смыть большим количеством воды.

7.4 В аварийной ситуации необходимо использовать средства индивидуальной защиты, обеспечивающие полную безопасность и сохранность здоровья сотрудника предприятия при проведении дезинфицирующих работ методом орошения.

7.5 Меры защиты окружающей среды: не допускать попадания неразбавленного средства в сточные/поверхностные или подземные воды и в канализацию.

8. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

Средство в соответствии с нормативной документацией изготовителя (ТУ 20.20.14-022-27076178-2023) по показателям качества должно соответствовать нормам, приведенным в таблице 6:

Таблица 6 Показатели качества средства.

№ п/п	Наименование показателя	Норма	Методы испытаний
1	Внешний вид, цвет и запах	Прозрачная бесцветная жидкость без механических примесей с запахом уксусной кислоты	по п. 8.1
2	Плотность средства при +20°С, г/см3	1,110 – 1,170	по п. 8.2
3	Показатель концентрации водородных ионов 0,1% водного раствора средства, pH	1,5 – 3,5	по п. 8.3
4	Массовая доля перекиси водорода, %	15% или более, но менее 30%	по п. 8.4
5	Массовая доля надуксусной кислоты, %	15% или более, но менее 30%	по п. 8.5

8.1. Органолептические показатели (внешний вид, цвет и запах):

Органолептические показатели средства определяют по ГОСТ Р 58151.3-2018 «Средства дезинфицирующие. Определение физико-химических показателей» (п.5).

Внешний вид средства определяют визуально. Для этого средство наливают в стакан химический Н-1-25 ТС по ГОСТ 25336.

Запах средства, содержащего гипохлорит натрия, надуксусную кислоту и другие токсичные при вдыхании вещества не определяется.

8.2 Определение плотности при +20°С, г/см3

Определение плотности при +20°С проводят с помощью ареометра или пикнометра по ГОСТ 18995.1-73 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

8.3 Определение показателя активности водородных ионов (pH) 1% водного раствора средства, pH

Показатель активности водородных ионов (*pH*) средства измеряют потенциометрическим методом по ГОСТ Р 58151.3-2018 "Средства дезинфицирующие. Определение физико-химических показателей" (п.10).

8.4 Определение массовой доли перекиси водорода, %

Массовую долю перекиси в средстве определяют по ГОСТ Р 56991-2016 «Химические дезинфицирующие средства и антисептики. Метод определения перекиси водорода» (п.5).

Определение массовой доли перекиси водорода в средстве проводят перманганатометрическим титрованием.

8.4.1 Аппаратура, материалы и реактивы

– весы лабораторные общего назначения (I) класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ Р 53228;

-стаканчик СВ-34/12 по ГОСТ 25336;

– колба 1-250-2 по ГОСТ 1770;

– цилиндр1-50,1-100 по ГОСТ 1770;

– пипетки 2-2-1, 2-2-10, 2-2-25 по ГОСТ 29227;

– бюретка 1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251;

– колбы Кн-1-250 ТХС по ГОСТ 25336;

-воронка В-36-80 ХС по ГОСТ 25336;

-стандарт-титр калий марганцовокислый, водный раствор с концентрацией 0,1н- готовят в соответствии с инструкцией по применению;

– кислота серная по ГОСТ 4204, раствор с массовой долей 10%;

- ступка с пестиком по ГОСТ 9147;

- палочка стеклянная;

– вода, дистиллированная по ГОСТ Р 58144.

8.4.2 Проведение определения.

Отобранную пробу, содержащую 0,02-0,03 г перекиси водорода тщательно перемешивают в стаканчике, затем переносят в коническую колбу с помощью 15-20 см³ дистиллированной воды. В колбу с подготовленным средством добавляют 30 см³ раствора серной кислоты и титруют раствором перманганата калия до появления, не исчезающего в течение 30 с розового окрашивания.

Одновременно проводят контрольный опыт в тех же условиях и с тем же количеством реактивов, но без добавления средства.

8.4.3 Обработка результатов.

Массовую долю (X) перекиси водорода (H_2O_2), %, вычисляют по формуле:

$$X = V*0.0017*100/m$$

где V - объем раствора перманганата калия концентрации точно C (1/5 KMnO4) = 0,1н, израсходованный на титрование, см³;

0,0017 - масса перекиси водорода, соответствующая 1 см³ раствора перманганата калия концентрации точно C (1/5 KMnO4 = 0,1н);

m – масса средства, взятая для анализа, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает значений допускаемого расхождения равное 0,5%. Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа составляет ±0,4% при доверительной вероятности P = 0,95.

8.5 Определение массовой доли надуксусной кислоты, %

Массовую долю перекиси в средстве определяют по ГОСТ Р 56991-2016 «Химические дезинфицирующие средства и антисептики. Метод определения надуксусной кислоты в присутствии перекиси водорода» (п.7.2).

Массовую долю надуксусной кислоты определяют йодометрическим титрованием после предварительного оттитровывания перекиси водорода.

8.5.1 Аппаратура, материалы и реактивы

– колба 1-250-2 по ГОСТ 1770;

– пипетки 2-2-1, 2-2-10, 2-2-25 по ГОСТ 29227;

– бюретка 1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251;

– колбы Кн-1-250 ТХС по ГОСТ 25336;

-воронка В-36-80 ХС по ГОСТ 25336;

-стандарт-титр серноватистокислый (тиосульфат натрия) 5-ти водный, водный раствор с молярной концентрацией 0,1моль/дм³- готовят в соответствии с инструкцией по применению;

– калий йодистый по ГОСТ 4232, раствор с массовой долей 10%;

-натрий углекислый по ГОСТ 83;

- палочка стеклянная;

-ванна ультразвуковая;

Допускается применение других аппаратов, реактивов и материалов, метрологические и технические характеристики которых обеспечивают необходимую точность измерения.

8.5.2 Проведение определения.

В колбу с раствором, оттитрованным по п. 8.4.2 добавляют 1 г углекислого натрия интенсивно перемешивают или колбу, оттитрованную по 8.4.2 ставят в ультразвуковую ванну на 10 мин. Затем в колбу наливают 10 см³ раствора йодистого калия, закрывают колбу пробкой и выдерживают в темном месте в течении 5 минут.

Выделившейся йод титруют раствором серноватисто-кислого натрия до полного обесцвечивания раствора.

8.5.3 Обработка результатов.

Массовую долю надуксусной кислоты ($X_{НУК}$), % вычисляют по формуле:

$$X_{НУК} = V*0,00038*100/m$$

где V- объем раствора серноватисто-кислого натрия концентрации точно с (Na2S2O35H2O) =0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

0,0038 – масса надуксусной кислоты, соответствующая 1 см раствора серноватисто-кислого натрия раствору тиосульфата натрия концентрации точно с (Na2S2O35H2O) = 0,1 моль/дм³;

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

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает значений допускаемого расхождения равное 0,5%. Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа составляет ±0,4% при доверительной вероятности Р = 0,95