

РАЗРАБОТАНО

Директор ГНУ «ВНИИКОП»



А.Н.Петров

« 14 » декабря 2011 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «НПФ Химитек», Россия, д.х.н



В.Н.Ушакова

« 14 » декабря 2011 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель Испытательного
лабораторного центра, директор
ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии
Роспотребнадзора,
академик РАМН, профессор



В.И.Покровский

« 14 » декабря 2011 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 3/12

по применению дезинфицирующего средства
ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР

фирмы-производителя ООО «НПФ Химитек», (Россия),
предназначенного для обработки оборудования и инвентаря на
плодоовощных консервных предприятиях и обработки овощного сырья и
зелени, применяемых для изготовления консервной продукции

Москва, Санкт-Петербург, 2011 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 3/12
 по применению дезинфицирующего средства
ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР
 фирмы-производителя ООО «НПФ Химитек», (Россия),
 предназначенного для обработки оборудования и инвентаря на
 плодоовощных консервных предприятиях и обработки овощного сырья и
 зелени, применяемых для изготовления консервной продукции

Инструкция разработана:

ГНУ «ВНИКОП»: заведующий отделом микробиологии, к.т.н.,
 Подлесный А.И., ст. н. с., Позднякова Т.А., ст. н. с., Волкова Р.А.

Инструкция предназначена для персонала, выполняющего мойку и дезинфекцию технологического оборудования и инвентаря на предприятиях по производству консервной продукции, а также проводящего мойку и обработку дезинфицирующим средством овощного сырья и зелени, используемых для производства консервной продукции.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Средство ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР, отвечающее требованиям ТУ 9392-102-46907113-2010, представляет собой концентрированное низкопенное кислотное дезинфицирующее средство. Средство состоит из смеси надуксусной кислоты, уксусной кислоты, перекиси водорода и фосфоната.

По физико-химическим показателям средство должно отвечать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристики и нормы
Внешний вид	Прозрачная жидкость
Цвет	Бесцветный
Запах	Характерный запах уксусной кислоты
Показатель концентрации водородных ионов (рН) 1% водного раствора средства	2,5-3,5
Плотность при 20 ⁰ С	1,12–1,14 г/см ³
Массовая доля перекиси водорода,%	18-24
Массовая доля надуксусной кислоты,%	10-12,5

Определение показателей, указанных в таблице 1, проводится по ТУ 9392-102-46907113-2010 и разделу 7 данной «Инструкции».

Средство расфасовывается в полимерную тару – бутылки 1 дм³, канистры – 5, 10, или 20 дм³ с крышками, оснащёнными дегазирующими клапанами.

Срок годности средства 12 месяцев со дня изготовления. Рабочие растворы средства стабильны в течение от 1 до 3 суток. При хранении

рабочего раствора более 1 суток необходимо проконтролировать массовую долю (концентрацию) по действующему веществу - НУК.

1.2. Рабочие концентрации средства для обработки оборудования и инвентаря и продолжительность выдержки зависят от вида вырабатываемой консервированной продукции и должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Группа консервов и тест-микроорганизмы, используемые для разработки режимов стерилизации (пастеризации)	Рекомендуемая концентрация средства по НУК, %	Время выдержки раствора дез. средства на оборудовании, не менее, мин.
1.	Группа А (<i>Bacillus stearothermophilus</i> , <i>Clostridium sporogenes</i>)	0,015 0,025 0,05	25 20 10
2.	Группа В (<i>Clostridium butyricum</i> , <i>Bacillus macerans</i> , <i>Bacillus cereus</i>)	0,05	25
3.	Группа Г (<i>Aspergillus fischeri</i>)	0,025 0,05	30 20
4.	Томатные кетчупы и соусы, изготавливаемые с применением консервантов и все продукты, в которых сохранность достигается за счет задержки развития микроорганизмов.	0,015-для исключения присутствия молочнокислых микроорганизмов; 0,05-для исключения присутствия спорообразующих бактерий	5 25

В зависимости от pH полные консервы делятся на группы согласно «Инструкции о порядке санитарно-технического контроля консервов на производственных предприятиях, оптовых базах, в розничной торговле и на предприятиях общественного питания» утв. Госкомитетом санитарно-эпидемиологического надзора РФ №01-19/9-11:

группа А – продукты, имеющие pH 4,2 и выше, а также овощные, мясные, мясорастительные, рыборастительные и рыбные консервированные продукты с нелимитируемой кислотностью, приготовленные без добавления кислоты; компоты соки и пюре из абрикосов, персиков и груш с pH 3,8 и выше;

группа Б – томатопродукты:

а) неконцентрированные;

б) концентрированные, с содержанием сухих веществ 12% и более;

группа В – консервированные слабокислые овощные маринады, салаты, винегреты и другие продукты, имеющие pH 3,7-4,2, в том числе огурцы консервированные, маринады овощные и другие продукты с регулируемой кислотностью;

группа Г – консервированная квашеная капуста, овощные маринады с pH ниже 3,7, соки, компоты и пюре из абрикосов, персиков и груш с pH ниже 3,8, фруктовые и плодоваягодные консервы, консервы для общественного питания с сорбиновой кислотой и pH ниже 4,0.

1.3. Средство ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ[®]-СУПЕР по степени воздействия на организм человека в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу умеренно опасных веществ при введении в желудок, к 4 классу малоопасных веществ при нанесении на кожу, по классификации ингаляционной опасности средств по степени летучести относится ко 2 классу высоко опасных веществ; оказывает выраженное местно-раздражающее действие на кожу (вызывает ожоги) и на слизистые оболочки глаз (повреждает роговицу); не обладает кумулирующим и сенсибилизирующим действием.

Рабочие растворы средства (0,015% - 0,05% по НУК) не вызывают раздражения кожных покровов при однократном воздействии, обладают слабо раздражающим действием на слизистую оболочку глаз.

ПДК в воздухе рабочей зоны для перекиси водорода - 0,3 мг/м³ (2 класс опасности), для паров летучей смеси дезоксонов по уксусной кислоте - 1 мг/м³ (2 класс опасности), ОБУВ паров надуксусной кислоты - 0,2 мг/м³ (ГН 2.2.5.2308-07).

1.4. Средство рекомендуется использовать для проведения дезинфекции отдельных единиц оборудования (танков, сборников, купажных емкостей, теплообменников, фильтров, сепараторов, пастеризаторов, разливных автоматов и др.) и трубопроводов, а также для дезинфекции арматуры (клапанов, шлангов, разливных устройств и др.) и др. твёрдых поверхностей.

Рабочие растворы средства (0,015% - 0,05% по НУК) не вызывают коррозии нержавеющей стали, цветных металлов, керамики, резины, стекла, эмалей и синтетических материалов, устойчивых к воздействию кислот.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ СРЕДСТВА

2.1. Для проведения дезинфекции готовят рабочие растворы средства ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ[®]-СУПЕР с концентрацией (0,015% - 0,05% по НУК).

2.2. Рабочие растворы средства готовят перед использованием путем внесения, отобранного мерником расчетного количества средства в водопроводную воду (при температуре от плюс 10 до плюс 25⁰С) с последующим перемешиванием раствора в резервуарах, выполненных из нержавеющей стали или кислотоустойчивых пластмасс.

Водопроводная вода должна отвечать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

2.3. Объёмы средства (V_c , дм³) и воды (V_v , дм³), необходимые для приготовления требуемых объемов рабочих растворов с требуемой концентрацией (по НУК) определяют расчетным путем по формулам:

$$V_c = \frac{V_p \cdot C_p \cdot \rho_p}{C_c \cdot \rho_c} \quad (1),$$

где V_c – объем средства, необходимый для приготовления рабочего раствора, дм^3 ;

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

V_p – требуемый объем рабочего раствора, дм^3 ;

ρ_p – плотность рабочего раствора, равная 1 г/см^3 .

C_c – исходная массовая доля НУК в средстве, %;

ρ_c – плотность средства, определяемая по п. 7.1.2., г/см^3 .

Для расчёта количества (объёма) водопроводной питьевой воды (V_v) используют формулу:

$$V_v = V_p - V_c \quad (2),$$

где V_p – требуемый объем рабочего раствора, дм^3 ;

V_c – объем средства, необходимый для приготовления рабочего раствора, рассчитанный по формуле (1), дм^3 .

2.4. При проведении дезинфекции циркуляционным способом или с применением установок безразборной мойки и дезинфекции допускается многократное (до появления видимого загрязнения) использование рабочего раствора с восстановлением необходимой концентрации надуксусной кислоты перед последующим использованием. Это относится и к обработке овощного сырья и зелени.

2.5. Определение объёма средства (V_{c1} , дм^3), необходимого для восстановления требуемой концентрации рабочего раствора при повторном использовании, проводят по формуле:

$$V_{c1} = \frac{V_p \cdot (C_p - C_{исп.р}) \cdot \rho_p}{C_c \cdot \rho_c} \quad (3),$$

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

$C_{исп.р}$ – массовая доля НУК в рабочем растворе после его использования, %;

V_p – требуемый объем рабочего раствора, дм^3 ;

ρ_p – плотность рабочего раствора средства, равная $\sim 1,0 \text{ г/см}^3$;

C_c – массовая доля НУК в средстве, %;

ρ_c – плотность средства, г/см^3 , определяемая по п. 7.1.2.

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

3.1. Дезинфекцию оборудования, инвентаря и трубопроводов средством ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР следует проводить после их предварительной тщательной мойки. Дезинфекцию начинают после полного смыва с поверхностей моющего раствора.

3.2. Дезинфекцию с использованием средства можно проводить ручным или механическим способом - путем разбрызгивания рабочего раствора, циркуляции, прокачивания, заполнения им емкостей, трубопроводов, а также погружением в рабочий раствор отдельных частей оборудования и арматуры.

3.3. Дезинфекция оборудования и трубопроводов с использованием средства ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР.

3.3.1. Дезинфекция емкостного оборудования (технологических резервуаров).

При дезинфекции технологических резервуаров (танков, сборников, купажных резервуаров и др.), снабженных моющими устройствами и системами безразборной мойки и дезинфекции (СІР), обработка стенок резервуаров должна проводиться циркуляционно через моющее устройство. После окончания дезинфекции остатки рабочего раствора дезинфектанта сливают и промывают водой, подаваемой через моющее устройство.

При дезинфекции технологических резервуаров, не оборудованных моющими головками, средство наносят на поверхность резервуара сплошным равномерным слоем из расчета $0,5 \text{ дм}^3$ на 1 м^2 поверхности путем распыления рабочего раствора одним из обычно применяемых на предприятии способов.

Раствор средства выдерживают на поверхности оборудования и инвентаря в течение времени, указанного в таблице 2. Полная схема дезинфекции и особенности санитарной обработки конкретного оборудования приведены в "Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования на плодоовощных консервных предприятиях", утв. Главконсервом Минплодоовощхоза СССР, срок введения 01.12.1983г.

Смыв остатков средства осуществляют путем подачи проточной воды. Арматуру, имеющую каналы и полости, рекомендуется дезинфицировать в разобранном виде. Каналы и полости полностью заполняют дезинфицирующим раствором и после дезинфекции тщательно промывают под струей проточной воды.

3.3.2. Дезинфекция инвентаря и арматуры

Инвентарь и арматуру (клапана, шланги и др.) хранят в резервуаре из нержавеющей стали в рабочем растворе. Перед использованием инвентарь и арматуру тщательно промывают.

3.3.3. Обработка трубопроводов

При дезинфекции трубопроводов их заполняют рабочим раствором

средства, при возможности осуществляя циркуляцию дезинфицирующего раствора. Затем раствор средства сливают в канализацию.

Остатки рабочего раствора средства смывают водой, подаваемой из водопроводной сети. Промывку проточной водой осуществляют до полного смыва средства. При необходимости, промывку проводят обеспложенной (не содержащей микроорганизмов) водой.

Не допускается проводить дезинфекцию шлангов из резины методом заполнения более 20 минут.

3.3.4. Контроль смываемости средства проводят по качественной йодной реакции. Методика определения остаточных количеств средства в смывных водах приведена в п. 7.3.

3.4. ОБРАБОТКА ОСНОВНОГО ОВОЩНОГО СЫРЬЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОНСЕРВОВ

Овощное сырьё и зелень после мойки погружается в раствор средства, выдерживается определенное время, после чего вынимается из средства и ополаскивается проточной водопроводной водой. При рекомендуемых для использования концентрациях средства допускается не проводить ополаскивания сырья проточной водой.

Рекомендуемые концентрации средства ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР и время обработки овощного сырья и зелени приведены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование сырья	Массовая доля НУК в растворе, %	Время выдержки не менее, мин
1.	Овощное сырьё (картофель, морковь, свекла).	0,03	20
2.	Зелень (укроп, петрушка, листья салата)	0,02 0,03	20 10

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. При работе со средством ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования на плодоовощных консервных предприятиях», утв. Главконсервом Минплодоовощхоза СССР, срок введения 01.12.1983г.

4.2. К работе со средством допускаются лица, 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 помощи при случайном отравлении.

4.3. При работе со средством необходимо избегать попадания концентрата на кожу и в глаза и использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания - универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60 М с патроном марки «В» (ГОСТ 12.4.004-74 и ГОСТ 17269-71) или промышленный противогаз с патроном марки «В» и глаз - герметичные очки

(ГОСТ Р 12.4.013-97), тела (комбинезон - ГОСТ 1549-69 или ГОСТ 6011-69), ног (сапоги резиновые по ГОСТ 5375-70), кожи рук (резиновые перчатки - ГОСТ 20010-93).

Канистры со средством рекомендуется оснащать системой полуавтоматического дозирования.

4.4. Помещения, в котором работают со средством, должно быть снабжено приточно-вытяжной принудительной вентиляцией.

4.5. Избегать опрокидывания тары и её резкого наклона.

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

4.7. В отделении для приготовления дезинфицирующих растворов необходимо: вывесить инструкции по приготовлению рабочих растворов и правила мойки оборудования; инструкции и плакаты по безопасной эксплуатации моечного оборудования.

5 МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

5.1. При несоблюдении мер предосторожности могут возникнуть явления острого отравления средством ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР, которые характеризуются признаками резкого раздражения органов дыхания, кожных покровов и слизистых оболочек глаз.

5.2. При раздражении органов дыхания (першение в горле, носу, кашель, затрудненное дыхание, удушье, слезотечение) возможен токсический отек легких. Пострадавшего удаляют из рабочего помещения на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. Рот и носоглотку прополаскивают водой. Дают теплое питье (молоко или боржоми). Немедленно обратиться к врачу.

5.3. При попадании средства на незащищенную кожу немедленно! смыть его большим количеством воды с мылом. Смазать смягчающим кремом.

5.4. При попадании средства в глаза (возможно повреждение роговицы) немедленно! промыть их под проточной водой (придерживая веко, чтобы глаз был открыт) в течение 10-15 минут и сразу обратиться к окулисту!

5.5. При попадании средства в желудок рвоту не вызывать! дать выпить пострадавшему несколько стаканов воды мелкими глотками. Активированный уголь не принимать. Обратиться к врачу.

6. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ИНВЕНТАРЯ И ТАРЫ

После проведения санитарной обработки делают выборочный контроль санитарного состояния отдельных единиц оборудования и инвентаря.

Пробу для определения санитарного состояния берут методом смыва

увлажненным стерильным ватным или марлевым тампоном, Тампон увлажняют в стерильном пептонно-солевом растворе, пептонной воде или физиологическом растворе и берут смыв со 100 см² поверхности оборудования или инвентаря.

В смывах определяют количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (МАФАНМ) по ГОСТ 10444.15-94, при производстве всех групп консервов, бактерии группы кишечной палочки определяют при производстве консервов детского питания по ГОСТ Р 52816-2007, при производстве томатных кетчупов и соусов с применением консервантов в смывах необходимо определять отсутствие молочнокислых микроорганизмов по ГОСТ 10444.11-89.

В некоторых случаях для анализа используют смывные воды.

7. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР, ЕГО РАБОЧИХ РАСТВОРОВ И СМЫВАЕМОСТИ С ОБОРУДОВАНИЯ

7.1. Контроль показателей качества дезинфицирующего средства.

Средство "ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР" должно соответствовать показателям качества и нормам, регламентированным предприятием-изготовителем в ТУ 9392-102-46907113-2010 и указанным в табл. 1.

7.1.1. Определение внешнего вида, цвета, запаха

Внешний вид средства определяют визуально по ГОСТ 29188.0-91. Для этого в пробирку или химический стакан из бесцветного прозрачного стекла с внутренним диаметром 30-32 мм наливают средство до половины и просматривают в проходящем свете.

Цвет средства определяют по ГОСТ 29188.0-91 визуальным сравнением с контрольным образцом при температуре (22±2)°С в пробирках типов П1, П2, П2Т, П3 и П4 диаметром от 15 до 44 мм по ГОСТ 25336-82. Испытание проводят в однотипных пробирках одного размера.

Запах определяют по ГОСТ 29188.0-91 органолептически при температуре (22±2)°С.

7.1.2. Определение показателя активности водородных ионов (рН) 1% водного раствора средства

Определение показателя активности водородных ионов (рН) 1% водного раствора средства проводят потенциометрически по ГОСТ Р 50550-93 «Товары бытовой химии. Метод определения показателя активности водородных ионов (рН)».

Сущность метода заключается в потенциометрическом измерении разности потенциалов измерительного стеклянного электрода и электрода сравнения (вспомогательного), погруженных в испытуемое средство или водный раствор.

Оборудование и реактивы:

вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72;

pH-метр любой марки с набором электродов;
стакан В-2-150 по ГОСТ 25336;
весы электронные ВСП–0,5/0,1-1;
стандарт-титры для приготовления буферных растворов по ГОСТ 8.135.

Допускается применение других средств измерения с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже, а так же реактивов по качеству не ниже указанных.

Подготовка к испытанию

Буферные растворы для настройки pH-метра готовят и хранят в соответствии с инструкцией по приготовлению буферных растворов. pH-метр и электроды готовят к работе в соответствии с инструкцией, прилагаемой к прибору.

Непосредственно перед выполнением измерений pH-метр настраивают по двум буферным растворам, значения pH которых лежат в диапазоне производимых измерений.

Приготовление 1%-ого водного раствора средства: 1,0 г средства растворяют в 99,0 г воды.

Проведение испытания

В стакан с 1% раствором средства опускают электроды, предварительно промытые дистиллированной водой и осушенные фильтровальной бумагой. Электроды не должны касаться стенок и дна стакана. Снятие показаний следует проводить через 1–2 минуты, после установления постоянных значений прибора.

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 0,1 единицы pH. Допускаемая суммарная погрешность результата испытания составляет $\pm 0,1$ pH при доверительной вероятности 0,95.

7.1.2. Определение плотности при 20⁰С

Плотность при 20⁰С измеряют с помощью ареометра в соответствии с ГОСТ 18995.1-73 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

Оборудование:

ареометры по ГОСТ 18481-81 общего назначения с ценой деления 1 кг/м³ (0,001 г/см³);

термометр для измерения температуры от 0 до 50⁰С с ценой деления 0,1⁰С;

термостат;

цилиндр стеклянный для ареометра по ГОСТ 18481-81 из бесцветного стекла, с внутренним диаметром больше диаметра ареометра не менее чем на 25 мм.

Проведение анализа

Испытуемую жидкость помещают в чистый сухой цилиндр так, чтобы уровень жидкости не доходил до верхнего его края на 3–4 см. Цилиндр с жидкостью помещают в термостат с температурой $(20 \pm 0,1)^\circ\text{C}$.

Измеряют температуру испытуемой жидкости, осторожно перемешивая её термометром. Когда температура жидкости установится $(20 \pm 0,1)^\circ\text{C}$, цилиндр вынимают из термостата и устанавливают на ровной поверхности. В цилиндр осторожно опускают чистый сухой ареометр, шкала которого соответствует ожидаемому значению плотности.

Расстояние от нижнего конца ареометра, погруженного в жидкость, до дна цилиндра должно быть не менее 3 см.

Ареометр не выпускают из рук до тех пор, пока он не станет плавать, не касаясь стенок и дна цилиндра.

Когда прекратятся колебания ареометра, отсчитывают его показания по нижнему краю мениска. При отсчёте глаз должен находиться на уровне соответствующего края мениска.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 1 кг/м^3 ($0,001 \text{ г/см}^3$) для ареометров с ценой деления 1 кг/м^3 ($0,001 \text{ г/см}^3$).

7.1.4. Определение массовой доли перекиси водорода

Данная методика разработана согласно ГОСТ 177-88. «Перекись водорода. Технические условия».

7.1.4.1. Оборудование, реактивы и растворы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ Р 53228 – 2008 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.;

Колба Кн-1-250-24/29, Кн-2-250-34 по ГОСТ 25336-82;

Цилиндр 1-25, 1-50 по ГОСТ 1770-74;

Бюретка 1-1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91;

Стандарт-титр калий марганцовокислый по ТУ 2642-001-33813273-97, водный раствор концентрации $C(1/5 \text{ KMnO}_4) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$;

Кислота серная по ГОСТ 4204-77, 10% водный раствор;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

7.1.4.2. Проведение испытания

Навеску средства от 0,10 до 0,15 г, взятую с точностью до 0,0002 г, переносят в коническую колбу вместимостью 250 см^3 , прибавляют 90 см^3 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 ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР.

7.1.4.3. Обработка результатов

Массовую долю перекиси водорода (X) в процентах вычисляют по формуле:

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

где 0,0017 – масса перекиси водорода, соответствующая 1 см³ точно 0,1 н. раствора марганцовокислого калия, г/см³;

V – объём раствора 0,1 н. раствора марганцовокислого калия, израсходованный на титрование анализируемой пробы, см³;

V₁ – объём раствора 0,1 н. раствора марганцовокислого калия, израсходованный на контрольное титрование, см³;

K – поправочный коэффициент 0,1 н. раствора марганцовокислого калия;

m – масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение, равное 0,20%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 2% при доверительной вероятности 0,95.

7.1.5. Определение массовой доли надуксусной кислоты

7.1.5.1. Оборудование, реактивы и растворы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ Р 53228 – 2008 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.;

Колба Кн-1-250-24/29, Кн-2-250-34 по ГОСТ 25336-82;

Цилиндр 1-25, 1-50 по ГОСТ 1770-74;

Бюретка 1- 1-2-10-0,05 по ГОСТ 29251-91;

Стандарт-титр натрий серноватисто-кислый (натрия тиосульфат 5-водный) 0,1Н по ТУ 6-09-2540-72;

Натрий углекислый по ГОСТ 83-79 или натрий углекислый кислый по ГОСТ 4201-79;

Калий йодистый марки хч по ГОСТ 4232-74; 10% водный раствор;

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163-76, водный раствор с массовой долей 1%;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

7.1.5.2. Проведение испытания

После определения содержания перекиси водорода по п. 7.1.4.2 к оттитрованной перманганатом калия пробе прибавляют 1 г углекислого натрия (или кислого углекислого натрия), интенсивно взбалтывают в течение 2 минут, после чего прибавляют 10 см³ раствора йодистого калия и выдерживают в темноте в течение 10 минут. Затем содержимое колбы титруют 0,1 н. раствором тиосульфата натрия до светло-жёлтой окраски, добавляют 1 см³ раствора крахмала и продолжают титровать до обесцвечивания.

7.1.5.3. Обработка результатов

Массовую долю надуксусной кислоты (Y) в процентах вычисляют по формуле:

$$Y = \frac{0,0038 \times V \times K}{m} \times 100,$$

где 0,0038 – масса надуксусной кислоты, соответствующая 1 см³ точно 0,1 н. раствора тиосульфата натрия, г/см³;

V – объём 0,1 н. раствора тиосульфата натрия, израсходованный на титрование, см³;

K – поправочный коэффициент 0,1 н. раствора тиосульфата натрия;

m – масса анализируемой пробы, г.

За результат принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,2%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 2% при доверительной вероятности 0,95.

7.2. Контроль качества рабочих растворов дезинфицирующего средства ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР.

Рабочие растворы средства контролируют по массовой доле надуксусной кислоты.

7.2.1. Определение массовой доли надуксусной кислоты

При проведении анализа используется оборудование, реактивы и растворы, приводимые в п.п. 7.1.5.1 и 7.1.4.1 за исключением раствора серной кислоты, который используется не в 10%, а в 30% концентрации.

7.2.1.1. Проведение испытания

В коническую колбу вместимостью 250 см³ вносят, в случае рабочего раствора средства с концентрацией НУК 0,1%, 20 см³ рабочего раствора, 40 см³ дистиллированной воды и 30 см³ 30% раствора серной кислоты. В случае рабочего раствора с концентрацией НУК 0,02% в колбу вносят 60 см³ рабочего раствора и 30 см³ раствора серной кислоты.

Содержимое колбы титруют 0,1 н. раствором марганцовокислого калия до появления не исчезающего светло-розового окрашивания, после чего к оттитрованной пробе прибавляют 1 г углекислого натрия (или кислого углекислого натрия), интенсивно взбалтывают в течение 2 минут, прибавляют 10 см³ 10% раствора калия йодистого и выдерживают в темноте в течение 10 минут. Затем содержимое колбы титруют 0,1 н. раствором тиосульфата натрия до светло-жёлтой окраски, прибавляют 1 см³ раствора крахмала и продолжают титровать до обесцвечивания.

7.2.1.2. Обработка результатов

Массовую долю надуксусной кислоты в рабочих растворах (Y) в процентах вычисляют по формуле:

$$Y = \frac{0,0038 \times V \times K}{V_1 \times \rho} \times 100,$$

где 0,0038 – масса надуксусной кислоты, соответствующая 1 см³ точно 0,1 н. раствора тиосульфата натрия, г/см³;

V – объём 0,1 н. раствора тиосульфата натрия, израсходованный на титрование, см³;

K – поправочный коэффициент 0,1 н. раствора тиосульфата натрия;

V_1 – объём рабочего раствора, взятый для анализа, см³;

ρ – плотность рабочего раствора, равная $\sim 1,0$ г/см³.

Результат записывают с точностью до третьего десятичного знака. За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

7.3. Контроль смываемости средства

Контроль смываемости средства проводят по качественной йодной реакции.

7.3.1. Качественная йодная реакция на присутствие средства ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР.

7.3.1.1. Оборудование и реактивы

Мерные цилиндры вместимостью 25 см³ по ГОСТ1770-74;

Колбы конические вместимостью 250 см³ ГОСТ 25336-82;

Кислота серная по ГОСТ 4204-77; раствор кислоты в воде в соотношении 1:4 (по объему);

Калий йодистый (чда или хч) по ГОСТ 4232-77, 10 % водный раствор;

Крахмал растворимый (ч или чда) по ГОСТ 10163-76, 1% водный раствор.

7.3.1.2. Проведение испытания

В две колбы наливают по 150 см³ используемой для промывания оборудования водопроводной (контроль) и анализируемой смывной воды. В каждую колбу прибавляют по 20 см³ раствора серной кислоты, по 10 см³ раствора йодистого калия и по 1 см³ раствора крахмала.

Появление синего или голубого окрашивания в анализируемой пробе свидетельствует о присутствии в воде средства. При этом интенсивность окраски зависит от содержания средства. Более интенсивное окрашивание смывной воды по сравнению с контролем указывает на необходимость продолжения промывания оборудования. Одинаковая окраска в обеих колбах свидетельствует об отсутствии в смывной воде остаточных количеств средства.

8. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА

8.1. Средство ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР должно быть упаковано в оригинальную тару предприятия-производителя с дегазирующими крышками.

8.2. Хранить средство необходимо в темных, сухих крытых помещениях, защищённых от попадания прямых солнечных лучей (под влиянием прямого солнечного света и тепла происходит распад перекисных составляющих средства с выделением кислорода) и вдали от кислот, щелочей, компонентов тяжелых металлов и их соединений, сильных

окислителей, при температуре окружающей среды от -20 до +20⁰С. Допускается кратковременное, до 1 месяца, хранение при повышенной температуре до +30⁰С. Хранение средства проводится отдельно от продуктов питания, в недоступном месте для детей.

При соблюдении указанных выше условий хранения средство сохраняет активность не менее 12 месяцев со дня приготовления.

8.3. Средство едкое, негорючее, но взрывоопасное! Является окислителем, способно вызывать воспламенение трудногорючих материалов. При пожаре может идти разложение с высвобождением кислорода. Емкости в опасной зоне следует охлаждать водой. Пожар тушить водой, пеной, огнегасящим порошком.

8.4. При случайной утечке средства необходимо надеть универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ60М с патроном марки "В" или промышленный противогаз, герметичные очки, индивидуальную защитную одежду (комбинезон), сапоги, для кожи рук - перчатки резиновые или из пропилена. При уборке пролившегося продукта: следует засыпать место разлива адсорбирующим инертным веществом (песок, силикагель), затем собрать в герметичный контейнер для последующей утилизации, остатки смыть большим количеством воды. Не использовать в качестве адсорбирующих веществ горючие материалы (например, стружку).

8.5. Не допускать попадания неразбавленного продукта в сточные/поверхностные или подземные воды и в канализацию. Смыв в канализационную систему средства следует проводить только в разбавленном виде.

8.6. Средство транспортировать в оригинальных упаковках производителя любым наземным видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта и гарантирующими сохранность средства и тары.