

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии  
Роспотребнадзора, академик РАМН

  
В.И. Покровский

“ 26 ”  2011 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ГНУ ВНИИПБивП  
академик РАСХН

  
Л.А. Оганесянц

“ 14 ”  2011 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

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

  
В.Н. Ушакова

2011 г.



## ИНСТРУКЦИЯ № 2/12

по применению дезинфицирующего средства  
ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР фирмы-производителя ООО «НПФ Химитек» (Россия),  
предназначенного для обработки оборудования на предприятиях по производству  
вина, пива, безалкогольных напитков и минеральных вод

**ИНСТРУКЦИЯ № 2/12**  
по применению средства ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР  
фирмы-производителя ООО «НПФ Химитек», (Россия), предназначенного  
для обработки оборудования предприятий по производству вина, пива,  
безалкогольных напитков и минеральных вод

Инструкция разработана:

ГНУ «ВНИИПБиВП»: заведующий лабораторией «Брожения и санитарии пивоварения», д.т.н., проф. Гернет М.В., вед. н. с., к.т.н. Лаврова В.Л., мл. н. с., Зенина М.А.

Инструкция предназначена для персонала, выполняющего мойку и дезинфекцию технологического оборудования и коммуникаций на предприятиях по производству вина, пива, безалкогольных напитков и минеральных вод.

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Средство ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР, вырабатываемое по ТУ 9392-102-46907113-2010, представляет собой прозрачную бесцветную жидкость. В состав средства в качестве действующих веществ входят надуксусная кислота - 10,0–12,5% и перекись водорода – 18–24%, а также вспомогательные компоненты (уксусная кислота, стабилизатор и вода). Средство хорошо смешивается с водой, рН 1%-ного водного раствора средства - 2,5–3,5. Плотность при 20<sup>0</sup>С – 1,120 – 1,140 г/см<sup>3</sup>.

Срок годности средства 12 месяцев со дня изготовления. Водные растворы средства стабильны в течение 1–3 суток. При хранении рабочего раствора более 1 суток необходимо проконтролировать массовую долю (концентрацию) по ДВ - НУК.

1.2. Рабочая концентрация средства составляет 0,02% (по НУК) при продолжительности воздействия не менее 20 мин. В указанной концентрации средство обладает антимикробной активностью в отношении бактерий (включая, неспорообразующие бактерии и кишечную палочку) и дрожжей-вредителей производства. При отсутствии бактерий группы кишечных палочек допустимо использовать средство в рабочей концентрации 0,01% (по НУК) при продолжительности воздействия не менее 60 мин. При обнаружении методами микробиологического контроля спорообразующих бактерий средство используют в концентрации 0,1% (по НУК).

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 сенсibiliзирующим 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/м<sup>3</sup> (2 класс опасности), для паров летучей смеси дезоксонов по уксусной кислоте - 1 мг/м<sup>3</sup> (2 класс опасности), ОБУВ паров надуксусной кислоты - 0,2 мг/м<sup>3</sup> (ГН 2.2.5.2308-07).

1.4. Средство рекомендуется использовать для проведения дезинфекции отдельных единиц оборудования (бродильных резервуаров, танков дображивания, цилиндрико-конических танков, сборников, купажных емкостей, теплообменников, фильтров, сепараторов, пастеризаторов, разливающих автоматов и др.) и обвязывающих оборудование коммуникаций, а также для дезинфекции неиспользуемой арматуры (клапанов, шлангов, разливающих устройств и др.) и др. различных поверхностей.

Средство необходимо держать вдали от металлов, щелочей, редуцирующих материалов. Не допускается применение в работе со средством резервуаров или тары из нелегированных и низколегированных сталей, чугуна, меди, латуни, бронзы. Не применять для перекачивания шланги из резины.

Рабочие растворы средства 0,02% и 0,1% (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 общей и частной дезинфекции готовят рабочие растворы средства ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР с концентрацией 0,02% и 0,1% 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 25<sup>0</sup>С) с последующим перемешиванием раствора в резервуарах, выполненных из нержавеющей стали или кислотоустойчивых пластмасс.

2.3 Объёмы средства ( $V_c$ , дм<sup>3</sup>) и воды ( $V_v$ , дм<sup>3</sup>), 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,  $\text{дм}^3$ ;  
 $C_p$  – требуемая массовая доля НУК в рабочем растворе, % масс.;  
 $V_p$  – требуемый объем рабочего раствора,  $\text{дм}^3$ ;  
 $\rho_p$  – плотность рабочего раствора, равная  $1 \text{ г/см}^3$ .  
 $C_c$  – исходная массовая доля НУК в средстве, %;  
 $\rho_c$  – плотность средства, определяемая по п. 7.1.2.,  $\text{г/см}^3$ .

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

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

где  $V_p$  – требуемый объем рабочего раствора,  $\text{дм}^3$ ;  
 $V_c$  – объем средства, необходимый для приготовления рабочего раствора, рассчитанный по формуле (1),  $\text{дм}^3$ .

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

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

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

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,  $\text{дм}^3$ ;

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

$C_c$  – массовая доля НУК в средстве, %;

$\rho_c$  – плотность средства,  $\text{г/см}^3$ , определяемая по п. 7.1.2.

### 3 ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВА

3.1 Дезинфекцию оборудования и коммуникаций 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 Технология дезинфекции оборудования и коммуникаций с использованием средства ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР.

3.3.1 Дезинфекция емкостного оборудования (технологических резервуаров)

При дезинфекции технологических резервуаров (бродильных резервуаров, танков дображивания, цилиндрических танков, сборников, купажных резервуаров и др.), снабженных моющими устройствами и системами безразборной мойки и дезинфекции (CIP), обработка стенок резервуаров должна проводиться циркуляционно через моющее устройство не менее 20 мин. После окончания дезинфекции остатки рабочего раствора дезинфектанта сливают и промывают резервуар не менее 5 мин 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 дм<sup>3</sup> на 1 м<sup>2</sup> поверхности путем распыления рабочего раствора одним из обычно применяемых на предприятии способов.

Раствор средства выдерживают на поверхности оборудования не менее 20 минут, затем остатки раствора средства сливают, а оборудование промывают проточной водой не менее 5 мин.

3.3.2 Дезинфекция неёмкостного оборудования

Дезинфекцию теплообменников, фильтров, сепараторов, пастеризаторов, разливных автоматов на линиях розлива проводят в течение не менее 20 минут. Обработку наружной поверхности дополнительных трубок разливного автомата и укупорочного автомата проводят путем разбрызгивания рабочего раствора из разбрызгивающего устройства любого типа.

Смыв остатков средства осуществляют путем подачи проточной воды не менее 5 мин.

Арматуру, имеющую каналы и полости, рекомендуется дезинфицировать в разобранном виде. Каналы и полости полностью заполняют дезинфицирующим раствором и после 20 минутной выдержки тщательно промывают под струей проточной воды в течение 5 мин.

3.3.3 Дезинфекция неиспользуемой арматуры

Неиспользуемую арматуру (клапана, шланги и др.) хранят в резервуаре из нержавеющей стали в рабочем растворе, который меняют через неделю. Перед использованием арматуры ее тщательно промывают.

3.3.4 Обработка кег

При автоматической мойке и дезинфекции кег средство используют согласно техдокументации на установку.

При ручной дезинфекции средство выдерживают на внутренней поверхности кега в течение 20 минут. Остатки рабочего раствора средства смывают питьевой водой. Промывку питьевой водой осуществляют до полного смыва средства (п. 3.3.7). Рекомендуется смыв остатков средства

проводить обесположенной водой.

### 3.3.5 Обработка коммуникаций

При дезинфекции трубопроводов их заполняют рабочим раствором средства и выдерживают не менее 20 минут, 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.

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

3.3.6 При получении непастеризованных напитков с биологической стойкостью при хранении более 30 сут. и при дезинфекции оборудования и коммуникаций на стадиях после обеспоживающего фильтрования и пастеризации в потоке рекомендуется проводить смыв остатков дезинфицирующего раствора обеспоженной водой, получаемой на фильтрах фирм «Шенк», «Палл», НПО «ЛИТ» и им аналогичных.

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

## 4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. При работе со средством ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях для рабочих-мойщиков бродильных и лагерных резервуаров - раздел 3 п.п. 8-19 «Сборника типовых инструкций по технике безопасности и производственной санитарии для рабочих пивоваренной промышленности».

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 17.269-71) или промышленный противогаз с патроном марки «В» и глаз - герметичные очки - (ГОСТ 12.4.013-75), тела (комбинезон - ГОСТ 1549-69 или ГОСТ 6011-69), ног (сапоги резиновые по ГОСТ 5375-70), кожи рук (резиновые перчатки - ГОСТ 20010-93).

4.4. Помещение, 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 МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Качество дезинфекции контролируют в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

### Микробиологический контроль качества дезинфекции

Объект Контроля	Место контроля	Периодичность контроля	Контролируемый параметр	Предельное значение параметра	Метод и средства контроля
Смывные воды	Каждая единица дезинфицированного оборудования и коммуникации	После каждой санитарной обработки	Полнота смыва	Отсутствие Дезинфектанта в смывной воде	п.3.3.7 данной Инструкции
Смывные воды			Эффективность санитарной обработки: при производстве продукта со стойкостью до 30 сут.: Общее микробное число	-не более 50 КОЕ/см <sup>3</sup>	СанПиН 2.1.4.1074 - 01(*)
			Общие колиформные бактерии	-не допускается в 100 см <sup>3</sup> смыва	СанПиН 2.1.4.1074 - 01
Смывные воды			при производстве продукта со стойкостью более 30 сут.:		СанПиН 2.1.4.1074 - 01
			Общее микробное число	-не более 20 КОЕ /см <sup>3</sup>	ИК10-0531536-97 (**)
			Общие колиформные бактерии	-не допускаются в 100см <sup>3</sup> смыва	ИК 10-04-06-140-87***)
			При использовании обеспложенной воды	- микроорганизмы не допускаются в 1 дм <sup>3</sup>	ИК10-04-05-40-89 ****)

Примечание:

\* - СанПиН 2.1.4.1074-01 – Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества

\*\* - ИК 10-0531536-105-97–Инструкция микробиологического контроля высокостойких напитков;

\*\*\* - ИК10-04-06-14-87 Инструкция санитарно-микробиологического контроля пивоваренного производства;

\*\*\*\* - ИК10-04-05-40-89 Инструкция санитарно-микробиологического контроля винодельческого производства.



## 6.2 Определение обсемененности производства посторонними микроорганизмами

Определение обсемененности производства напитков посторонними микроорганизмами (бактериями группы кишечной палочки, суловыми, кислотообразующими бактериями и другими бактериями, не образующими спор, а также дикими дрожжами) проводят в соответствии с требованиями ИК 10-04-06-140-87 (Инструкция санитарно-микробиологического контроля пивоваренного и безалкогольного производства) , ИК 10-04-05-40-89 (Инструкция санитарно-микробиологического контроля винодельческого производства), ИК 10-0531536-105-97 (Инструкция микробиологического контроля высокостойких напитков).

Для выявления присутствия спорообразующих бактерий должен проводиться ежедневный микробиологический контроль по обрабатываемым объектам, а также производственного воздуха, поступающего на технологические нужды, воды и стеклянных бутылок, ополаскивание которых проводится необесплощенной водой.

Образцы воздуха отбирают в месте поступления воздуха в технологическое оборудование методом, предусмотренным ИК 10-04-06-140-87 и ИК 10-04-05-40-89. Образцы воды отбирают из линии подачи воды на мойку бутылок и оборудования и из резервуаров для хранения холодной и горячей воды.

Смыв с внутренней поверхности бутылок проводят в соответствии с требованиями ИК 10-04-06-140-87 и ИК 10-04-05-40-89. Готовые напитки отбирают с линии розлива.

Микробиологический контроль осуществляют путем посева исследуемых образцов на питательный и сусловой агар в соответствии с ИК 10-04-06-140-87 и ИК 10-04-05-40-89 с последующим морфологическим анализом колоний и бактерий.

При морфологическом анализе колоний обращают внимание на их общий вид, форму, консистенцию, форму краев.

Все выросшие на питательном агаре колонии микроскопируют и проводят морфологический анализ (форма клетки, образование цепочек).

В табл. 2 приводятся характерные морфологические особенности спорообразующих бактерий, обсеменяющих производство напитков.

Таблица 2

## Морфологические особенности спорообразующих бактерий

Вид бактерий	Морфология клеток	Вид колоний
<i>Bac. subtilis</i>	Короткие и тонкие палочки с округлыми концами. Одиночные, иногда в виде коротких или длинных цепочек	На питательном агаре - мягкие, сероватые, амёбовидные с зубчатым краем; на суловом агаре - мелкоморщинистые, сухие или зернистые, срастаются с субстратом
<i>Bac. mycoides</i>	Палочки, часто образующие нитевидные клетки	На питательном агаре - плоские, ризоидные или мицелиальные, стелющиеся по поверхности агара. Пучки нитей отходят от края колоний, образуя ложные ветвления
<i>Bac. megaterium</i>	Крупные клетки, одиночные, парами, цепочками	Хорошо растут на суловом агаре. Гладкие, выпуклые, жирно-блестящие, редко - складчатые. Края колоний - резко обрезанные или волнисто-бахромчатые. Колонии от белого до кремового цвета
<i>Bac. brevis</i>	Клетки одиночные, редко - соединенные в цепочки	Гладкие, выпуклые или плоские, блестящие, круглые, нежные, расплывающиеся или цельные
<i>Bac. coagulans</i>	Клетки одиночные и парами или соединены в короткие цепочки	Бесцветные или слегка желтоватые, выпуклые, слизистые
<i>Bac. pumillis</i>	Одиночные тонкие прямые палочки, часто нитевидные	На питательном агаре - жирно-блестящие, широко распространяются по поверхности среды, вязкие, трудно захватываются петлей. На суловом агаре - слегка складчатые, беловато-бурые или серые

## 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. 3.

Таблица 3

## Показатели качества и нормы средства "ХИМИТЕК ПОЛИДЕЗ®-СУПЕР"

№№ п/п	Наименование показателя	Нормы
1	Внешний вид	Прозрачная жидкость
2	Цвет	Бесцветный
3	Запах	Характерный запах уксусной кислоты
4	Плотность при 20°C, г/см <sup>3</sup>	1,120 – 1,140
5	Показатель активности водородных ионов	2,5 – 3,5

	(рН) 1 % водного раствора	
6	Массовая доля перекиси водорода, %	18–24
7	Массовая доля надуксусной кислоты, %	10,0–12,5

### 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 визуально сравнением с контрольным образцом при температуре  $(22\pm 2)^\circ\text{C}$  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  $(22\pm 2)^\circ\text{C}$ .

### 7.1.2 Определение плотности при $20^\circ\text{C}$

Плотность при  $20^\circ\text{C}$  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  $1 \text{ кг/м}^3$  ( $0,001 \text{ г/см}^3$ );

термометр для измерения температуры от  $0$  до  $50^\circ\text{C}$  с ценой деления  $0,1^\circ\text{C}$ ;

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<sup>3</sup> (0,001 г/см<sup>3</sup>) для ареометров с ценой деления 1 кг/м<sup>3</sup> (0,001 г/см<sup>3</sup>).

7.1.3 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;

рН-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 рН-метра готовят и хранят в соответствии с инструкцией по приготовлению буферных растворов. рН-метр и электроды готовят к работе в соответствии с инструкцией, прилагаемой к прибору.

Непосредственно перед выполнением измерений рН-метр настраивают по двум буферным растворам, значения рН 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 рН. Допускаемая суммарная погрешность результата испытания

составляет  $\pm 0,1$  рН при доверительной вероятности 0,95.

#### 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  $C(1/5 \text{ KMnO}_4) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup>;

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<sup>3</sup>, прибавляют 90 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты и титруют 0,1 н. раствором марганцовокислого калия до появления светло-розовой окраски.

Параллельно проводят контрольное титрование в тех же условиях с тем же количеством реактивов, но без средства 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 см<sup>3</sup> точно 0,1 н. раствора марганцовокислого калия, г/см<sup>3</sup>;

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

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

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 допускаемое расхождение, равное 0,20%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 2\%$  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 см<sup>3</sup> 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 см<sup>3</sup> 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 см<sup>3</sup> точно 0,1н. раствора тиосульфата натрия, г/см<sup>3</sup>;

V – объём 0,1 н. раствора тиосульфата натрия, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

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. 7.1.4. и 7.1.5. за исключением раствора серной кислоты, который используется не в 10%, а в 30% концентрации.

#### 7.2.2 Проведение испытания

В коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup> вносят в случае рабочего раствора средства с концентрацией НУК 0,1% 20 см<sup>3</sup> рабочего раствора, 40 см<sup>3</sup> дистиллированной воды и 30 см<sup>3</sup> 30% раствора серной кислоты. В случае рабочего раствора с концентрацией НУК 0,02% в колбу вносят 60 см<sup>3</sup> рабочего раствора и 30 см<sup>3</sup> 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 см<sup>3</sup> 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 см<sup>3</sup> раствора крахмала и продолжают титровать до обесцвечивания.

### 7.2.3 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 см<sup>3</sup> точно 0,1 н. раствора тиосульфата натрия, г/см<sup>3</sup>;

V – объём 0,1 н. раствора тиосульфата натрия, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

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

V<sub>1</sub> – объём рабочего раствора, взятый для анализа, см<sup>3</sup>;

ρ – плотность рабочего раствора, равная ~ 1,0 г/см<sup>3</sup>.

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 см<sup>3</sup> по ГОСТ 1770-74;

Колбы конические вместимостью 250 см<sup>3</sup> ГОСТ 25336-82;

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

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 см<sup>3</sup> используемой для промывания оборудования водопроводной (контроль) и анализируемой смывной воды.

В каждую колбу прибавляют по 20 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты, по 10 см<sup>3</sup> раствора йодистого калия и по 1 см<sup>3</sup> 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 в полимерную тару – бутылки 1 л, канистры 5 л, 10 л и 20 л с крышками, оснащёнными дегазирующими клапанами.

8.2. Хранить средство необходимо в темном, сухом месте, защищённом 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, восстанавливающих и органических веществ, сильных окислителей при температуре окружающей среды от -20 до +20°С отдельно от продуктов питания и, недоступном детям. Допускается кратковременное, до 1 месяца, хранение при повышенной температуре до +30°С.

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

8.3. Средство едкое, негорючее, но способствующее горению; при несоблюдении правил хранения и перевозки - взрывоопасно! 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. Смыть в



канализационную систему средства следует проводить только в разбавленном виде.

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