

Москва, 2015 г.

ИНСТРУКЦИЯ №РЗ-005/12

по применению дезинфицирующего средства "РЗ-оксония актив® 150"
(РЗ-охоніа active 150) для обработки оборудования предприятий
по производству вина, пива, безалкогольных напитков и минеральных вод

Инструкция разработана Федеральным бюджетным учреждением науки «Научно-исследовательский институт дезинфектологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора) совместно с ГУ «ВНИИ ПБ и ВП».

Авторы:

от ФГУН НИИД Роспотребнадзора: ведущий научный сотрудник лаборатории токсикологии дезинфекционных средств, канд. мед. наук Г.П. Панкратова, зав. лаборатории химико-аналитических исследований, канд. хим.наук А.Н. Сукиасян.

От ГУ «ВНИИ ПБ и ВП»: заведующий лабораторией «Брожения и санитарии пивоварения», д.т.н., проф. Гернет М.В., ведущий научный сотрудник, к.т.н. Лаврова В.Л., младший научный сотрудник, к.т.н. Киселева И.В.

Инструкция предназначена для персонала, выполняющего мойку и дезинфекцию технологического оборудования и коммуникаций на предприятиях по производству напитков.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Средство "РЗ-оксония актив® 150" представляет собой прозрачную бесцветную жидкость. В состав средства в качестве действующих веществ входят надуксусная кислота - 13 - 17% и перекись водорода - 15 - 20%, а также вспомогательные компоненты (уксусная кислота, стабилизатор и вода). Средство хорошо смешивается с водой, рН 1% водного раствора средства - 2,6 - 2,8. Плотность при 20°C - 1,120 - 1,140 г/см³.

Срок годности средства 12 месяцев со дня изготовления. Водные растворы средства стабильны в течение 3 суток.

1.2 Рабочая концентрация средства составляет 0,1% (по НУК). В указанной концентрации средство обладает антимикробной активностью в отношении бактерий (включая, спорообразующие бактерии и кишечную палочку). При отсутствии спорообразующих бактерий средство используется в концентрации 0,02% (по НУК).

1.3 Средство "РЗ-оксония актив® 150" по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу умеренно опасных веществ при введении в желудок и ко 2 классу высоко опасных веществ при ингаляционном воздействии (в форме паров и аэрозоля); 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 (0,02% и 0,1% по НУК) не вызывают местно-раздражающего действия.

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

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, разливочных автоматов и др.) и обвязывающих оборудование коммуникаций, а также для дезинфекции неиспользуемой арматуры (клапанов, шлангов, разливочных устройств и др.).

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, устой-

чивых к воздействию кислот.

2 ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ СРЕДСТВА

2.1 Для проведения общей и частной дезинфекции готовят рабочие растворы средства "РЗ-оксония актив® 150" 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 25⁰С) с последующим перемешиванием раствора в резервуарах, выполненных из нержавеющей стали или кислотоустойчивых пластмасс.

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:

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

где V_c – объем средства, необходимый для приготовления рабочего раствора, дм³;

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

V_p – требуемый объем рабочего раствора, дм³;

ρ_p – плотность рабочего раствора, равная 1 г/см³.

C_c – исходная массовая доля НУК в средстве, %;

ρ_c – плотность средства, определяемая по п. 7.1.2., г/см³.

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, дм³;

V_c – объем средства, необходимый для приготовления рабочего раствора, рассчитанный по формуле (1) дм³.

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} , дм³), необходимого для восстановления требуемой концентрации рабочего раствора при повторном использовании, проводят по формуле:

$$V_c = \frac{(C_p - C_{\text{исп.}}) \times V_p \times \rho_p}{C_c \times \rho_c},$$

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

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

V_p – требуемый объем рабочего раствора, дм³;

ρ_p – плотность рабочего раствора средства, равная ~ 1,0 г/см³;

C_c – массовая доля НУК в средстве, %;

ρ_c – плотность средства, г/см³, определяемая по п. 7.1.2.

3 ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВА

3.1 Дезинфекцию оборудования и коммуникаций средством "РЗ-оксония актив® 150" 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 механиче-

ским способами 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 "РЗ-оксония актив 150".

3.3.1 Дезинфекция емкостного оборудования (технологических резервуаров)

При дезинфекции технологических резервуаров (бродильных резервуаров, танков дображивания, цилиндрико-конических 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 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 $0,5 \text{ дм}^3$ на 1 м^2 поверхности путем распыления рабочего раствора одним из обычно применяемых на предприятии способов.

Раствор средства выдерживают на поверхности оборудования не менее 20 минут, затем остатки раствора средства сливают, а оборудование промывают проточной водой в течение 5-7 минут.

3.3.2 Дезинфекция неёмкостного оборудования

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

Смыв остатков средства осуществляют путем подачи проточной воды в течение 7 минут.

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 7 минут.

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 обеспложенной 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 суток и при дезинфекции оборудования и коммуникаций на стадиях после обеспложивающего фильтрования и пастеризации в потоке рекомендуется проводить смыв остатков дезинфицирующего раствора обеспложенной 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 ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При работе со средством "РЗ-оксония актив[®] 150" 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 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 "РЗ-оксония актив[®] 150", 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 СРЕДСТВА

Микробиологический контроль качества дезинфекции.

Качество дезинфекции контролируют в соответствии с таблицей 1.

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
			Эффективность санитарной обработки: при производстве продукта со стойкостью до 30 суток: Общее микробное число	-не более 50 кл./см ³	СанПиН 2.1.4.1074 - 01(*)
			Общие колиформные бактерии при производстве продукта со стойкостью более 30 суток: Общее микробное число	-не допускается в 100 см ³ смыва	СанПиН 2.1.4.1074 -01
			Общие колиформные бактерии При использовании обеспложенной воды	-не более 20 кл./см ³ -не допускаются в 100см ³ смыва - микроорганизмы не допускаются в 1 дм ³	ТИ 95120-52767432-096-03 (**) СанПиН 2.1.4.1074 -01 ИК 9184-52767432-144-06(***)

Примечание:

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

** - ТИ 95120-52767432-096-03 – Технологическая инструкция по проведению санитарной обработки оборудования, коммуникаций и тары при производстве напитков брожения, пастеризованных в потоке обеспложенных путем фильтрации;

*** - ИК 9184-52767432-144-06- Инструкция по микробиологическому контролю пивоваренного 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) и СанПиН 2.3.2.1078-01 (Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов).

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. 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. Готовые напитки отбирают с линии розлива.

Микробиологический контроль осуществляют путем высева исследуемых образцов на питательный и сусловый агар в соответствии с ИК 10-04-06-140-87 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 таблице 2 приводятся характерные морфологические особенности спорообразующих бактерий, обсеменяющих производство напитков.

Таблица 2 - Морфологические особенности спорообразующих бактерий

Вид бактерий	Морфология клеток	Вид колоний
1	2	3
<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 сусловом агаре - мелкоморщинистые, сухие или зернистые, срастаются с субстратом
<i>Bac. mycoides</i>	Палочки, часто образующие нитевидные клетки	На питательном агаре - плоские, ризидные 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 сусловом 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 сусловом агаре - слегка складчатые, беловато-бурые или серые

7 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА, ЕГО РАБОЧИХ РАСТВОРОВ И СМЫВАЕМОСТИ С ОБОРУДОВАНИЯ

7.1 Контроль показателей качества дезинфицирующего средства

По показателям качества средство должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 3.

Таблица 3

№№ п/п	Наименование показателя	Нормы
1	Внешний вид	Прозрачная бесцветная жидкость
2	Плотность при 20°C, г/см ³	1,120 – 1,140
3	Показатель активности водородных ионов (рН) 1 % водного раствора	2,6 – 2,8
4	Массовая доля перекиси водорода, %	15 - 20
5	Массовая доля надуксусной кислоты, %	13 - 17

7.1.1 Определение внешнего вида

Внешний вид средства определяют визуально. 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.

7.1.2 Определение плотности при 20°C

Плотность при 20°C измеряют с помощью ареометра в соответствии с ГОСТ 18995.1-73 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

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)».

Для приготовления 1% раствора используют дистиллированную воду по ГОСТ 6709-72.

7.1.4 Определение массовой доли перекиси водорода

7.1.4.1 Оборудование, реактивы и растворы

Весы лабораторные 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

Бюретка вместимостью 25 см³;

Цилиндр мерный вместимостью 100 см³;

Колбы конические вместимостью 250 см³;

Стандарт-титр калий марганцовокислый 0,1 н.; 0,1 н. водный раствор;

Кислота серная х.ч., ч.д.а; 10% водный раствор;

Вода дистиллированная.

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 см³, прибавляют 90 см³ 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 "РЗ-оксония актив 150".

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, см^3 ;
 V_1 – объём раствора 0,1 н. раствора марганцовокислого калия, израсходованный на контрольное титрование, см^3 ;
 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

Бюретка вместимостью 10 см^3 ;

Натрий углекислый (чда или хч) или натрий углекислый кислый (чда или хч);

Калий йодистый хч; 10% водный раствор;

Стандарт-титр натрий серноватисто-кислый (тиосульфат натрия) 5-водный 0,1 н.; 0,1 н. водный раствор;

Крахмал растворимый (ч или чда), 1% водный раствор;

Вода дистиллированная.

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^3 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^3 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^3 точно 0,1 н. раствора тиосульфата натрия, $\text{г}/\text{см}^3$;

V – объём 0,1 н. раствора тиосульфата натрия, израсходованный на титрование, см^3 ;

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 $\pm 2\%$ при доверительной вероятности 0,95.

7.2 Контроль качества рабочих растворов дезинфицирующего средства "РЗ-оксония актив[®] 150".

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

7.2.2 Проведение испытания

В коническую колбу вместимостью 250 см³ вносят в случае рабочего раствора средства с концентрацией НУК 0,1% 15 см³ рабочего раствора, 45 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.

7.2.3 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 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;

V₁ – объём рабочего раствора, взятый для анализа, см³;

ρ – плотность рабочего раствора, равная ~ 1,0 г/см³.

7.3 Контроль смываемости средства

Контроль смываемости средства проводят по качественной йодной реакции.

7.3.1 Качественная йодная реакция на присутствие средства «РЗ оксония актив® 150»

7.3.1.1 Оборудование и реактивы

Мерные цилиндры вместимостью 25 см³;

Колбы конические вместимостью 250 см³;

Кислота серная; раствор кислоты в воде в соотношении 1:4 (по объёму);

Калий йодистый (чда или хч), 10 % водный раствор;

Крахмал растворимый (ч или чда), 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 "РЗ-оксония актив® 150" должно быть упаковано в оригинальную тару предприятия-производителя с дегазирующими крышками вместимостью 21 кг и 225 кг.

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 не выше плюс 30⁰С, отдельно от продуктов питания и, недоступном детям.

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 вы-

зывать 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 средства следует его нейтрализовать (используя соду, бикарбонат), затем адсорбировать удерживающим жидкость веществом (песок, силикагель). Не использовать горючие материалы (например, стружку), остатки смыть большим количеством воды.

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.