

Инструкция

**по применению дезинфицирующего средства
"Надуксусная кислота, марка НУК-15",
для профилактической дезинфекции
оборудования и помещений на предприятиях
мясной промышленности**

ИНСТРУКЦИЯ

по применению дезинфицирующего средства «НАДУКСУСНАЯ КИСЛОТА, марка НУК 15»,

Инструкция разработана в лаборатории гигиены производства и микробиологии ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт мясной промышленности им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии совместно со специалистами Федерального государственного учреждения науки "Научно-исследовательский институт дезинфектологии" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ФГУН НИИД Роспотребнадзора).

Авторы:

от ВНИИМП: зав. лабораторией гигиены производства и микробиологии, канд.техн.наук. М.Ю. Минаев; ст. науч. сотр., канд.вет.наук. Рыбалтовский В.О.; мл. науч. сотр. Т.А. Фомина.

от НИИД: вед. научн. сотр. лаб. токсикологии дезинфекционных средств, канд. мед. наук Г.П. Панкратова, рук. группы аналитических и санитарно-химических исследований - старший научный сотрудник Э.А. Новикова.

от ООО «Лега»: директор Жданов Ю.В.

Инструкция предназначена для работников мясной отрасли при осуществлении процессов профилактической дезинфекции оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений на предприятиях мясной промышленности.

Инструкция определяет методы и режимы применения дезинфицирующего средства «Надукусная кислота, марка НУК15», требования техники безопасности, технологический порядок дезинфекции, методы контроля средства, его рабочих растворов и полноты отмыва с обрабатываемых объектов.

Настоящая Инструкция является дополнением к действующей «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М. 2003 г.)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Дезинфицирующее средство «НАДУКСУСНАЯ КИСЛОТА, марка НУК 15» (далее по тексту – средство) представляет собой прозрачную жидкость от бесцветной до желтоватой (возможна опалесценция) с характерным уксусным запахом, хорошо смешивается с водой в любых соотношениях.

В качестве действующих веществ (ДВ) средство содержит надуксусную кислоту (НУК) – 15–17 % и перекись водорода (ПВ) – 16 – 20 %; кроме того, в состав средства входят функциональные компоненты, плотность при 20 °С - 1,13–1,17 г/см³.

1.2. Средство является высокоэффективным антимикробным дезинфектантом в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий, в том числе бактерий группы кишечных палочек, стафилококков, стрептококков, сальмонелл. В присутствии загрязнений органического происхождения дезинфицирующая активность раствора снижается.

Рабочие водные растворы средства прозрачны, практически без запаха и стабильны в течение 1 суток. При хранении рабочего раствора более 1 суток необходимо проконтролировать массовую долю (концентрацию) НУК.

Средство сохраняет активность в закрытой упаковке изготовителя не менее 12 месяцев со дня производства.

1.3 Средство по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу умеренно опасных веществ при введении в желудок и к 4 классу мало опасных при нанесении на кожу; ко 2 классу высоко опасных веществ по классификации ингаляционной опасности средств по степени летучести; оказывает выраженное местно-раздражающее действие на кожу (вызывает ожоги) и глаза (повреждает роговицу); не обладает сенсибилизи-

рующим и кумулятивным действием. Рабочие растворы средства не вызывают раздражения кожи.

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

Требования безопасности изложены в п. 4. настоящей инструкции.

1.4 Средство дезинфицирующее «НАДУКСУСНАЯ КИСЛОТА, марка НУК 15» предназначено для дезинфекции любых видов технологического оборудования, изготовленного из нержавеющей, хромоникелевой стали и алюминия. Медные и оцинкованные поверхности, а также силиконовые и резиновые прокладки необходимо проверять на устойчивость к воздействию растворов средства.

1.5 Контроль качества профилактической дезинфекции оборудования осуществляют в соответствии с требованиями «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности (М, 2003г).

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1. Приготовление рабочих растворов средства следует проводить непосредственно перед использованием в помещении, оборудованном приточно-вытяжной механической вентиляцией (моечном отделении). Емкости для приготовления рабочих растворов должны быть изготовлены из коррозионностойкого материала (нержавеющая сталь, кислотоустойчивые пластмассы) и закрываться герметичными крышками. Не допускается хранение рабочих растворов средства в резервуарах из черного металла, цветных металлов и их сплавов.

2.2. Рабочие растворы средства готовят путем его разбавления питьевой водой, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества" и ГОСТ 28744-90.

2.3. Для приготовления необходимого количества рабочего раствора ($m_p, \text{кг}$) требуемой концентрации НУК ($C_p, \%$) при дозировке по массе, количество средства ($m_c, \text{кг}$) вычисляют по формуле (1):

$$m_c = \frac{m_p \cdot C_p}{C_c} \quad (1)$$

где C_c – концентрация НУК в средстве, установленная по п. 7.1.3.4, %.

2.4 Для приготовления необходимого объема рабочего раствора ($V_p, \text{л}$) требуемой концентрации НУК ($C_p, \%$) при дозировке по объему, объем средства ($V_c, \text{л}$) вычисляют по формуле (2):

$$V_c = \frac{V_p \cdot C_p \cdot \rho_p}{C_c \cdot \rho_c} \quad (2)$$

где ρ_c - плотность средства, установленная по п. 7.1.2, кг/л.

ρ_p - плотность рабочего раствора, $\rho_p \approx 1 \text{ кг/л}$.

Объем добавленной воды ($V, \text{л}$) определяют по разности:

$$V = V_p - V_c$$

Пример приготовления рабочих растворов по объему при использовании средства с массовой долей НУК 15,4% с плотностью 1,13 кг/дм³ приведен в таблице 1.

Таблица 1.

Приготовление рабочих растворов средства «НАДУКСУСНАЯ КИСЛОТА, марка НУК 15»

Концентрация раствора (%) по НУК	Количество средства, необходимое для приготовления рабочего раствора			
	10 л		100 л	
	Средство, мл	Вода, мл	Средство, л	Вода, л
0,01	6	9994	0,06	99,94
0,02	12	9988	0,12	99,88

Концентрацию рабочего раствора определяют методом титрования по п. 7.2.

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

3.1. Дезинфекция различных видов технологического оборудования, инвентаря и тары, а также производственных и подсобных помещений на предприятиях мясной промышленности рабочими растворами средства «Надукусная кислота, марка НУК15» проводится строго в соответствии с действующей «Инструкцией по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М. 2003 г.), т.е. после предварительной щелочной мойки и ополаскивания.

3.2. Не допускаются белково-жировые на поверхности, подвергающихся дезинфекции. Непосредственно после дезинфекции осуществляют ополаскивание водой от средства в течение 5-10 минут.

3.3. Перед дезинфекцией производственных, санитарно-бытовых и подсобных помещений (полов, стен) необходимо для удаления имеющихся белково-жировых отложений промыть поверхности моющими средствами в соответствии с «Инструкцией по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М. 2003г.)

3.4. После полного удаления остатков моющего раствора водопроводной водой дезинфекцию оборудования и поверхностей помещений проводят в соответствии с режимами, изложенными в таблице 2.

3.5. Все концентрации рабочих растворов дезинфицирующего средства в таблице 2 указаны по НУК.

Таблица 2.

Режимы дезинфекции после предварительной мойки различных объектов растворами средства «НАДУКУСНАЯ КИСЛОТА, марка НУК 15»

Объекты Дезинфекции	Показатели рабочего раствора		Время воздействия, мин.	Способ применения
	Концентрация по НУК, %	Температура, °С		
Оборудование (куттер, фаршемешалка)	0,02	20	10	Механический способ обработки или протирание
Наружная поверхность оборудования	0,02	20	15	Механический способ обработки или протирание
Разделочные столы, доски, стеллажи	0,02	20	15	Протирание
Транспортеры	0,02	20	15	Протирание
Пол, стены	0,02	20	15	Протирание, орошение
Тара (лотки, противни, ковши и др.)	0,02	20	10	Протирание
Съемные части оборудования (волчка, куттера и др.)	0,02	20	15	Погружение

3.6. Объекты, непосредственно контактирующие с пищевым сырьем (разделочные столы, разделочные доски, стеллажи, оборудование и т.д.) подвергают механической очистке от пищевых остатков, обезжиривают путем мытья моющими средствами, с последующим промыванием горячей водой. Сразу после мойки проводят дезинфекцию в течение 15 минут 0,02% раствором средства из расчета 0,3-0,5 л на 1 м² поверхности, затем остатки раствора смывают струей воды в течение 5-10 минут до полного смыкания средства (п. 7.3.).

3.7. Дезинфекцию оборудования (волчки, куттера, мешалки, разделочные столы и др.)

осуществляют ручным или механизированным способами путем обработки 0,02% рабочим раствором средства.

3.8. Профилактическую дезинфекцию мелкого инвентаря и посуды осуществляют погружением в передвижную или стационарную ванну с 0,02% рабочим раствором средства при температуре 20 °С на 15 мин. Дезинфекцию крупного инвентаря (напольные тележки, ковши и т.п.) проводят протиранием.

3.9. Объекты, не контактирующие с пищевым сырьем (электропилы, оборудование для съемки шкур и т.д.) обрабатывают по пункту 3.6. Смывание средства не требуется. Конкретный вид оборудования, встречающийся на предприятиях мясной промышленности и не описанный в настоящей Инструкции, подвергают санитарной обработке средством в соответствии с порядком подготовки оборудования, изложенным в действующей «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М. 2003 г.).

3.10. Поверхности стен, полов, дверей обрабатывают 0,02% раствором средства при температуре не ниже 20 °С.

3.11. Генеральную санитарную обработку проводят согласно внутреннему распорядку предприятия, но не реже одного раза в два месяца, 0,02% раствором при температуре не ниже 20 °С.

Контроль качества санитарной обработки оборудования осуществляется в соответствии с требованиями действующей «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М. 2003 г.).

4. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При работе со средством «НАДУКСУСНАЯ КИСЛОТА, марка НУК 15» необходимо соблюдать правила техники безопасности, установленные в типовых инструкциях для рабочих.

На каждом мясоперерабатывающем предприятии санитарную обработку оборудования и тары проводит специально назначенный для этого персонал: цеховые уборщики, мойщики, аппаратчики с соблюдением правил техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях и в соответствии с инструкцией по мойке и профилактической дезинфекции на предприятиях мясоперерабатывающей 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 средства на кожу и в глаза. Приготовление растворов и все работы со средством проводить в средствах индивидуальной защиты: комбинезон, сапоги резиновые, универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60 М с патроном марки «В» (или промышленный противогаз с патроном марки «В»), герметичные очки, перчатки резиновые или из ПВХ.

Канистры со средством оснащают системой полуавтоматического дозирования.

4.4. В непосредственной близости от места работы следует установить душ, а также специальный душ (или фонтанчики с водой) для экстренной промывки глаз.

4.5. Помещения, в которых работают со средством, должны быть снабжены приточно-вытяжной вентиляцией.

4.6. Средство едкое, негорючее, но способствует горению; при несоблюдении правил хранения и перевозки - взрывоопасно! При пожаре тушить водой.

4.7. Следует избегать опрокидывания тары и её резкого наклона. В случае пролива средства необходимо надеть противогаз и промыть загрязненную поверхность большим количеством воды. Смыв в канализационную систему средства следует проводить только в разбавленном виде.

4.8. В отделении для приготовления дезинфицирующих растворов должны быть: инструкции и плакаты по приготовлению рабочих растворов, правила мойки оборудования; инструкции и плакаты по безопасной эксплуатации моечного оборудования; а также оборудована аптечка для оказания первой помощи.

5. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

5.1. При несоблюдении мер предосторожности могут возникнуть явления острого отравления, которые характеризуются признаками раздражения органов дыхания, кожных покровов и слизистых оболочек. Появляется першение в горле, резь и боль в глазах, слезотечение, насморк, кашель, головная боль, тошнота, жжение кожи, возможен токсический отек легких.

При раздражении органов дыхания пострадавшего удаляют из рабочего помещения на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. Рот и носоглотку прополоскать водой. Выпить теплое питье (молоко или минеральную воду) и обратиться к врачу.

5.2. При попадании концентрата средства непосредственно на кожу немедленно! смыть его большим количеством воды с мылом. Смазать смягчающим кремом.

5.3. 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 врачу-офтальмологу!

5.4. При попадании средства в желудок возможны серьезные ожоги слизистой рта и пищевода, сильная боль в горле. Следует выпить несколько стаканов воды. Рвоту не вызывать! Немедленно обратиться к врачу!

6. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1. Средство должно быть упаковано в оригинальную тару предприятия-производителя с дегазирующими крышками: полиэтиленовые канистры вместимостью 5 дм³, 10 дм³, 20 дм³, 30 дм³, 60 дм³, бочки вместимостью 200 дм³.

6.2. Хранить средство необходимо при температуре от 0°С до плюс 30°С в темном, сухом месте, защищенном от попадания прямых солнечных лучей и вдали от кислот, щелочей, органических веществ, сильных окислителей, отдельно от продуктов питания. Под влиянием прямого солнечного света и тепла происходит распад перекисных составляющих средства с выделением кислорода.

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

6.3. Средство едкое, негорючее, но способствует горению; при несоблюдении правил хранения и перевозки - взрывоопасно! Является окислителем, способно вызывать воспламенение трудногорючих материалов. При пожаре идет разложение с высвобождением кислорода. Емкости в опасной зоне следует охлаждать водой. Пожар тушить водой, пеной, огнегасящим порошком.

6.4. 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), резиновые сапоги, перчатки резиновые или из ПВХ. При уборке пролившегося продукта: следует адсорбировать негорючим удерживающим жидкость веществом (песок, силикагель), не использовать горючие материалы (например, стружку), загрязненную поверхность промыть большим количеством воды.

6.5. 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.

6.6. Средство транспортируют 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.

7 МЕТОДЫ АНАЛИЗА

7.1 По показателям качества средство должно соответствовать показателям и нормам, регламентированным в ТУ 2417-008-2566344-2009 и указанным в таблице 3.

Таблица 3

Показатели и нормы средства «Надукусная кислота, марка НУК 15»

Наименование показателя	Норма по ТУ
Внешний вид и запах	Прозрачная бесцветная жидкость (допускается опалесценция). Запах характерный уксусный
Плотность (20 °С), г/см ³	1,13 - 1,17
Массовая доля перекиси водорода, %	16 - 20
Массовая доля надукусной кислоты, %	13 - 17

7.1.1 Определение внешнего вида

Внешний вид определяют просмотром пробы средства в количестве 25-30 см³ в стакане из бесцветного стекла при дневном свете на фоне листа фильтровальной бумаги. Запах определяется органолептически.

7.1.2 Определение плотности

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

7.1.3 Определение массовой доли перекиси водорода и надукусной кислоты

Определение массовой доли перекиси водорода и надукусной кислоты в средстве проводят с применением последовательного перманганатометрического и йодометрического титрования.

7.1.3.1 Приборы, реактивы и растворы

Весы лабораторные по ГОСТ 21104-2001 высокого (2) класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Колбы мерные по ГОСТ 1770-74 вместимостью 250 см³.

Пипетки по ГОСТ 29227-91 вместимостью 10 см³.

Бюретка по ГОСТ 29251-91 вместимостью 10 и 25 см³.

Колбы для титрования по ГОСТ 25336-82 вместимостью 250 см³.

Стаканчик СВ-1/18 по ГОСТ 25336-82.

Цилиндры по ГОСТ 1770-74 вместимостью 10, 25, 50 см³.

Калий марганцовокислый (стандарт-титр) по ТУ 2642-001-33813273-97; водный раствор молярной концентрации точно $c(1/5\text{KMnO}_4) = 0,1$ моль/дм³; готовят по инструкции к пользованию стандарт-титрами.

Кислота серная по ГОСТ 4204-77; разбавленная водой 1 : 4 по объему.

Аммоний молибденовокислый ГОСТ 20490-78; раствор с массовой долей 1%.

Натрий серноватистокислый стандарт-титр по ТУ 6-09-2540-72 (натрий тиосульфат); водный раствор молярной концентрации точно $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль/дм³; готовят по инструкции к пользованию стандарт-титрами.

Калий йодистый по ГОСТ 4232-74 ч.д.а; водный раствор с массовой долей 10 %.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163-76, раствор с массовой долей 0,5 % готовят по ГОСТ 4517-87.

Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72.

7.1.3.2 Определение перекиси водорода

В мерную колбу вместимостью 100 см³ вносят около 2 г средства, взвешенного с точностью до третьего десятичного знака, добавляют воду до калибровочной метки и перемешивают. В колбу для титрования с помощью пипетки дозируют 5 см³ приготовленного раствора, добавляют 20 см³ дистиллированной воды, 30 см³ раствора серной кислоты и титруют раствором марганцовокислого калия концентрации точно $c(1/5\text{KMnO}_4) = 0,1$ моль/дм³ до появления светло-

розовой окраски, не исчезающей в течение минуты. После добавления каждой порции титранта раствор интенсивно перемешивают для удаления пузырьков газа (кислорода), признаком удовлетворительного удаления которого является изменение светло-розового цвета на коричневатый в течение 1 – 1,5 мин после конца титрования.

7.1.3.3 Обработка результатов

Массовую долю перекиси водорода ($X_{\text{гв}}$, %) в средстве вычисляют по формуле (1):

$$X_{\text{гв}} = \frac{0,0017 \times V \times V_1}{V_2 \times m} \times 100 \quad (1)$$

где 0,0017 – масса перекиси водорода, которая нейтрализуется 1 мл раствора марганцовокислого калия молярной концентрации точно $c(1/5\text{KMnO}_4) = 0,1$ моль/дм³, г;

V – объем раствора марганцовокислого калия молярной концентрации точно $c(1/5\text{KMnO}_4) = 0,1$ моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

V_1 – объем средства, см³;

V_2 – объем раствора средства, взятый на титрование, см³;

m – масса средства, взятая на анализ, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает 0,8 %.

7.1.3.4 Определение массовой доли надуксусной кислоты

В пробу, оттитрованную по п. 7.1.3.2 добавляют 5 см³ раствора аммония молибденовокислого и 10 см³ раствора йодистого калия, перемешивают, выдерживают в темном месте в течение 10 мин, после чего титруют раствором натрия серноватистокислого молярной концентрации точно $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль/дм³. Титрование проводят до обесцвечивания раствора. При необходимости к раствору, оттитрованному до светло-желтого цвета добавляют 0,5 см³ раствора крахмала и продолжают титрование до полного исчезновения окраски.

7.1.3.5 Обработка результатов

Массовую долю надуксусной кислоты в средстве ($X_{\text{нук}}$, %) вычисляют по формуле:

$$X_{\text{нук}} = \frac{0,0038 \times V \times V_1}{V_2 \times m} \times 100$$

где 0,0038 – масса надуксусной кислоты, которая нейтрализуется 1 см³ раствора натрия серноватистокислого молярной концентрации точно $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль/дм³, г;

V – объем раствора натрия серноватистокислого молярной концентрации точно $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

V_1 – объем раствора средства, см³;

V_2 – объем раствора средства, взятый на титрование, см³;

m – масса средства, взятая для анализа, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает 0,8 %.

7.2 Определение концентрации рабочего раствора

Концентрацию рабочего раствора характеризуют по массовой доле надуксусной кислоты, используя последовательное перманганатометрическое и йодометрическое титрование в условиях по п. 7.1.3.2 и п. 7.1.3.4 следующим образом.

В колбу для титрования дозируют 50 см³ рабочего раствора добавляют 30 см³ раствора серной кислоты и титруют 0,1 н. раствором калия марганцовокислого, интенсивно перемешивая после добавления каждой порции титранта для удаления пузырьков газа. Титрование проводят до появления не исчезающего розового окрашивания, после чего в колбу добавляют 5 см³ раствора молибдата аммония и 10 см³ раствора йодистого калия, выдерживают в темном месте в течение 10 мин. Затем раствор титруют 0,1 н. раствором натрия серноватистокислого до обес-

цвечивания. При необходимости к пробе, оттитрованной до светло-желтого цвета, прибавляют 5 - 10 капель раствора крахмала и продолжают титровать до полного обесцвечивания.

Массовую долю надуксусной кислоты ($X_{\text{нук}}$, %) в рабочем растворе вычисляют по формуле (3):

$$X_{\text{нук}} = \frac{0,0038 \times V}{v \times \rho_p} \times 100 \quad (3)$$

где 0,0038 - масса надуксусной кислоты, соответствующая 1 мл раствора натрия серноватисто-кислого концентрации точно $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль/дм³ (0,1 н.), г/см³;

V - объем раствора натрия серноватистокислого концентрации точно $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль/дм³ (0,1 н.), израсходованный на титрование, мл;

v - объем рабочего раствора средства, взятый для анализа, см³;

ρ_p - плотность рабочего раствора средства, равная ~ 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 полиоты отмыва

Полиоту отмыва средства характеризуют по остаточному количеству НУК в смывной воде. Определение основано на образовании желтого окрашивания пробы при добавлении серной кислоты и йодистого калия. Нижний предел обнаружения НУК составляет 0,0006 г/дм³.

7.3.1 Приборы и растворы

Цилиндры вместимостью 10, 25 и 200 см³.

Колбы конические по ГОСТ 25336 вместимостью 250 см³ с пришлифованной пробкой.

Кислота серная по ГОСТ 4204; водный раствор с массовой долей 30 %.

Калий йодистый по ГОСТ 4232; водный раствор с массовой долей 10 %.

7.3.2 Проведение анализа

В две одинаковые колбы вместимостью 250 см³ наливают по равному объему (150 см³) в одну - водопроводной воды, в другую - смывной воды, в каждую колбу приливают по 20 см³ раствора серной кислоты и по 10 см³ раствора йодистого калия. Появление желтоватого окрашивания в пробе смывной воды свидетельствует о необходимости продолжения отмывки в течение 1 - 2 мин. При отсутствии окрашивания в обеих колбах отмыв оборудования считают законченным.