

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «НОРДХИМ»



Ю.В. Шабека

«10» сентября 2022 г.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
концентрата моющего и дезинфицирующего средства «КАТЕЛОН 403»
производства ООО «НОРДХИМ»

ТУ ВУ 191340723.031-2021

РЦ ВУ 191340723.090-2021

Разработчик д.х.н.,

заведующий лабораторией

Матвейчук Ю.В.

«10» октября 2022 г.

Минск 2022



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ концентрата моющего и дезинфицирующего средства «КАТЕЛОН 403» производства ООО «НОРДХИМ»

Настоящая инструкция предназначена для персонала, отвечающего за организацию и проведение моющих и дезинфицирующих мероприятий на объектах всех отраслей пищевой промышленности (молочной, мясной, сахарная, маслосыродельное производство, плодоовощеконсервная, мукомольно-крупяная, рыбная, кондитерская, хлебобулочная и др.), коммунального хозяйства; сферы услуг, учреждений образования, торговых объектах, в административных зданиях, для транспорта, перевозящего продукты питания и др.

1. Общие положения

1.1 Концентрат моющего и дезинфицирующего средства «КАТЕЛОН 403» представляет собой прозрачную желтоватую жидкость с запахом хлора. Плотность концентрата составляет 1,100 – 1,200 г/см³, pH 1,0% масс. раствора концентрата - 11,5 – 13,0 ед. Содержание активного хлора 2,7 – 4,2 % масс.

1.2 В состав средства входит: комплекс щелочей, гипохлорит натрия, вспомогательные вещества – смягчающая добавка, ингибитор коррозии, вода.

1.3 Антимикробная активность концентрата обеспечивается гипохлоритом натрия, моющее действие, главным образом, - смесью щелочей.

1.4 В целях мойки и в зависимости от режимов технологических процессов и объектов, а также степени загрязненности, жёсткости воды используются рабочие растворы «КАТЕЛОН 403» в пределах от 0,10% до 2,0% при температуре от 0⁰C до +70⁰C и времени обработки от 10-30 с до 20 мин.

1.5 Рабочие растворы «КАТЕЛОН 403» обладают бактерицидным, включая микобактерии туберкулеза, (тестировано на E. Coli, P. Aeruginosa, S. Aureus), вирулоцидным (тестировано на ECHO-6), фунгицидным (тестировано на C.Albicans) действием (таблица 1).

Оптимальный рекомендуемый режим как мойки, так и дезинфекции технологического оборудования на молокоперерабатывающих предприятиях, молокопроводов, технологического оборудования, автомолцистерн, тары и др.:

- 0,5% рабочий раствор, экспозиция 15 мин, температура 20⁰C;
- 0,5% рабочий раствор, экспозиция 10 мин, температура 50⁰C.

1.6 «КАТЕЛОН 403» применим для удаления всех типов пищевых загрязнений и эффективно расщепляет различные виды животного жира.

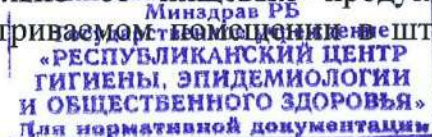
1.7 Максимальная эффективность средства «КАТЕЛОН 403» проявляется при использовании его как для мойки, так и для последующей дезинфекции.

1.8 По параметрам острой внутрижелудочной токсичности (ГОСТ 12.1.007-76) концентрат «КАТЕЛОН 403» относится к 3 классу опасности (умеренно опасные вещества), а его рабочие растворы - к 4 классу. Рабочие растворы обладают слабым раздражающим действием, кожная резорбция отсутствует.

1.9 Концентрат моющего и дезинфицирующего средства «КАТЕЛОН 403» соответствует Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденному Решением Комиссии ТС от 28.05.2010 г. № 299 (гл. II, раздел 20 «Основные требования к дезинфицирующим, дезинсекционным и дератизационным средствам»).

1.10 Концентрат состоит из биоразлагаемых компонентов сырья и безопасен для здоровья при правильном использовании согласно назначению и соблюдению мер предосторожности, изложенных на этикетке и в данной инструкции по применению.

1.11 Хранение концентрата осуществляется отдельно от пищевых продуктов, в герметично закрытой таре изготовителя в сухом проветриваемом помещении в штабелях высотой не более 1,5 м, при температуре от -5⁰C до +25⁰C.



1.12 Концентрат не горюч, однако, в результате реакции концентрата с некоторыми металлами, может выделяться водород, образующий взрывоопасные смеси с воздухом. При повышении температуры, концентрат разлагается с выделением хлора. **Избегать попадания прямых солнечных лучей и нагревания! Не смешивать с кислотами!**

1.13 Срок годности концентрата составляет 12 месяцев от даты производства. Срок годности рабочих растворов не более 5 суток.

Таблица 1 Режимы дезинфекции с помощью рабочих растворов «КАТЕЛОН 403»

Тип антимикробной активности	Концентрация рабочего раствора «КАТЕЛОН 403», % масс.	Экспозиция, мин
Температура 20 ⁰ С		
Бактерицидный	0,50	10
Фунгицидный	0,50	10
Вирулицидный	0,30	20
	0,50	15
	1,50	10
	2,00	2
Температура 50 ⁰ С		
Бактерицидный	0,15	15
	0,20	10
	0,50	5
	0,80	2
Фунгицидный	0,15	15
	0,50	5
Вирулицидный	0,40	15
	0,50	10
	1,50	7

2. Рабочая концентрация и приготовление рабочих растворов

2.1 Приготовление рабочих растворов концентрата «КАТЕЛОН 403» проводят в хорошо проветриваемом помещении, оборудованном работающей приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с требованием ГОСТ 12.4.021, используют чистые ёмкости из различных материалов (нержавеющая сталь, полиэтилен, стекло и другие устойчивые к щелочам материалы).

2.2 Для приготовления рабочих растворов (таблица 2) используется водопроводная вода, соответствующая требованиям СанПин 10-124 РБ 99.

2.3 Приготовление рабочих растворов «КАТЕЛОН 403» (на примере 10 л) приведено в таблице 2.

Таблица 2

Концентрация рабочего раствора, %	Количество «КАТЕЛОН 403», мл	Количество воды, л
0,10	10	9,90
0,20	20	9,98
0,40	40	9,96
0,50	50	9,95
1,50	150	9,85
2,00	200	9,80



2.4 В процессе приготовления рабочих растворов необходимо соблюдать порядок внесения компонентов: в ёмкость предварительно заливают воду, затем, вносят расчётное количество концентрата.

2.5 Концентрат хорошо растворяется в воде. Для приготовления рабочих растворов можно использовать как тёплую, так и холодную воду (эффективен в широком температурном диапазоне).

2.6 Приготовление рабочего раствора рекомендуется проводить с помощью автоматического дозирующего устройства, которое подаёт в резервуар расчётное количество воды. В случае отсутствия соответствующего дозирующего устройства, необходимое для приготовления рабочего раствора количество концентрата отмеряют с помощью мерника или другого тарированного резервуара и, смешивают с водой.

2.7 Рабочие растворы концентрата хранят в герметично закрытой таре из коррозионностойкого материала (нержавеющая сталь, полиэтилен, стекло и другие устойчивые к щелочам материалы), в защищённом от солнечного света месте, не более 5 суток.

2.8 При проведении безразборной мойки, рабочий раствор готовят в специально предназначенных для этой цели резервуарах моющей станции. В случае их отсутствия, допускается приготовление рабочего раствора в пустующем в данный момент технологическом резервуаре или, непосредственно, в самом обрабатываемом резервуаре, с последующим перемешиванием раствора.

2.9 При проведении мойки объектов циркуляционным способом или с применением установок без разборной мойки и дезинфекции (СІР-мойки), рабочий раствор может быть использован многократно при условии его регенерации и доведения концентрации до требуемой, путём додозирования по формуле:

$$V_k = V * (C_P - C_{исп}) * 10 / d,$$

где: V_k - объём концентрата, необходимый для доведения его содержания в рабочем растворе до нормы, мл;

V - необходимый объём рабочего раствора средства, л;

C_P - требуемое содержание концентрата в рабочем растворе в соответствии с режимом санитарной обработки, %;

$C_{исп}$ - содержание концентрата в использованном рабочем растворе, %;

d - плотность концентрата, г/мл.

2.10 Концентрация рабочих растворов контролируется лабораторией предприятия по методике, изложенной в приложении 4 настоящей инструкции. Концентрацию рабочих растворов контролируют:

- после приготовления ручным способом;
- спустя 5-7 минут после начала рециркуляции механизированным способом.

Допускается повторное использование рабочих растворов «КАТЕЛОН 403» после контроля их концентрации по действующему веществу (Приложение 4), визуальной оценки рабочего раствора на предмет отсутствия осадка, помутнения, наличия не характерного запаха, изменения цвета и др. При обнаружении осадка, помутнения, не характерного запаха, изменения цвета в рабочих растворах, уменьшения концентрации по действующему веществу (активный хлор) их повторное использование недопустимо.

В случае повторного использования рабочих растворов срок годности рабочего раствора не должен превышать 5 суток с момента первоначального приготовления раствора.

3. Назначение и технология применения концентрата «КАТЕЛОН 403»

Концентрат моющего и дезинфицирующего средства «КАТЕЛОН 403» предназначен для одновременной мойки и дезинфекции изделий из нержавеющей стали (автоматические и ручные мойки, резервуары и ёмкости технологического оборудования), керамической плитки, различных пластиков, для нормативной документации.



наливных полов и других хлоро-, щелочестойких поверхностей от белковых, жировых, масляных и пигментных загрязнений, в особенности, когда невозможно механическое воздействие на загрязнение на:

- предприятиях пищевой промышленности (мясная и рыбная промышленность, фрукто- и овощеперерабатывающая промышленность, масложировая и молочная промышленность, мукомольной, макаронной, крахмальной и хлебобулочной промышленности, сахарной и кондитерская промышленность, производство пищевых добавок и готовых к употреблению блюд);

- торговых объектах;
- транспорте, перевозящем продукты питания;
- объектах общественного питания (для инвентаря, тары, ножей, мусатов, поддонов);
- в коммунальном хозяйстве;
- для стирки и дезинфекции текстиля (рабочих халатов и т.д.).

3.2 Рабочие растворы наносятся ручным или механическим способом при помощи пеногенераторов, пенных станций, щёток, поролоновых губок, разбрызгивателей, автоматических систем циркуляционной мойки, циркуляции, прокачивания, заполнения им емкостей, трубопроводов, а также, для погружения в рабочие растворы отдельных частей оборудования.

3.3 Концентрат и, следовательно, рабочие растворы содержат антикоррозионные и смягчающие воду добавки и, не вызывают повреждения технологического оборудования, при условии соблюдения рекомендованной дозировки, экспозиции и температурного режима. Подходит к использованию в моющем оборудовании KARCHER и аналогичном ему.

3.4 В зависимости от степени загрязнения обрабатываемого объекта, экспозиции и жёсткости воды, используется концентрация рабочих растворов «КАТЕЛИОН 403» в пределах от 0,1% до 2,0% при температуре от 0° до +70°С и времени обработки от 2 мин до 20 мин в зависимости от режимов технологических процессов.

В пунктах 3.5-3.9 приведены рекомендации по применению «КАТЕЛИОН 403» в качестве моющего средства на различных объектах.

3.5 Порядок мойки технологического оборудования на молокоперерабатывающих предприятиях:

- ополоснуть линию водой до полного отсутствия остатков продуктов;
- обработать внутренние поверхности 0,5 – 2,0% рабочим раствором, при температуре +30°С...+70°С, время циркуляции 5 – 20 минут;
- промыть внутренние поверхности водой от остатков рабочего раствора до исчезновения щелочной реакции;

Для исключения образования минерального налёта внутри оборудования, рекомендуется 1-2 раза в неделю проводить дополнительную кислотную мойку раствором беспенного кислотного средства.

3.6 Порядок мойки молокопроводов и технологического оборудования на молочных фермах:

- смыть остатки продуктов тёплой водой (+25°С...+40°С);
- обработать внутренние поверхности 0,2-0,5% рабочим раствором, температура концентрата от +40°С до +70°С, время циркуляции 5-15 мин. Минимальная конечная температура раствора +35°С;
- промыть внутренние поверхности холодной водой от остатков рабочего раствора до исчезновения щелочной реакции.

Порядок мойки: утром – щелочная мойка, вечером – кислотная.

3.7 Порядок мойки автомолцистерн:

Для наружного обмыва автомолцистерн при въезде на территорию предприятия на предусмотренных специальных площадках, оборудованных устройствами для обмыва (специальные рамки бокового и верхнего обмыва, АВД и т.п.), «КАТЕЛИОН 403» используется в концентрации 0,1 – 1,0% с экспозицией 0,5 – 2 мин и дальнейшим ополаскиванием до исчезновения щелочной реакции в течение 3 минут.

Обработка внутренней поверхности:

- смыть остатки молока тёплой водой (до +50°С) в течение 2-3 мин;



- нанести рабочий раствор «КАТЕЛОН 403» в концентрации 0,1 – 1,0% при температуре от 0°C до +50°C в течение 0,5 – 2 мин;
- выдержать 1 – 3 мин;
- смыть загрязнения и остатки рабочего раствора чистой водой до исчезновения щелочной реакции в течение 2 – 5 мин.

3.8 Порядок мойки оборотной тары на всех предприятиях пищевой промышленности, в том числе на мясоперерабатывающих комплексах:

При обработке оборотной тары и ящиков с использованием механизированной мойки (в таромоечной машине) каждый ящик автоматически обрабатывать в течение 10-30 с при концентрации рабочего раствора 0,1 – 1,0%, затем смыть остатки раствора.

При ручной мойке оборотной тары и ящиков, нанести рабочий раствор в концентрации 0,5 – 1,0%, обработать щётками, ополоснуть чистой водой до полного исчезновения щелочной реакции.

3.9 Порядок стирки и дезинфекции текстиля (рабочие халаты, серпанки, клинки, творожные мешочки и т.д.).

Концентрат рекомендуется для основной стирки и дезинфекции белого, слегка окрашенного, а также, требующего отбеливания, белья.

Используется как в автоматических стиральных машинах, так и для ручной стирки. Температура рабочего раствора +20°C...+70°C, в зависимости от качества и цвета стирающегося текстиля: чем нежнее ткань, тем ниже температура стирки.

Дозировка концентрата зависит от жёсткости воды, типа ткани, степени загрязнений. Чем выше жёсткость воды, тем больше может образовываться нерастворимых солей, которые осаждаются на белье, в результате чего, оно приобретает сероватый оттенок, и соответственно, тем больше дозировка концентрата и длительность стирки.

Дозировка: 5-20 мл на 1 кг белья. Эта дозировка предназначена для полной загрузки машины. Если белья мало или оно не сильно загрязнено, количество концентрата необходимо уменьшить.

Последовательность обработки фильтрующих материалов:

- тщательно прополоскать изделия в тёплой воде (+30°C...+40°C) для удаления остатков продукта и механических загрязнений;
- загрузить фильтрующие материалы в стиральную машину и провести стирку с одновременной дезинфекцией концентратом «КАТЕЛОН 403» в режимах, согласно инструкции по эксплуатации машины, исходя из загрязнённости изделий;
- после тщательного полоскания, просушить фильтрующие материалы в стиральной машине (если имеется автоматическая сушка), сушильной камере или в помещении бокса.

3.10 Режимы дезинфекции оборудования представлены в таблице 1. После дезинфекции ополоснуть оборудование чистой водой.

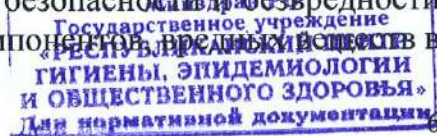
4. Требования безопасности

4.1 По параметрам острой внутрижелудочной токсичности, согласно классификации, ГОСТ 12.1.007, концентрат относится к веществам 3 класса опасности (умеренно опасные вещества), а его рабочие растворы - к 4 классу.

4.2 Хранение концентрата осуществляется отдельно от пищевых продуктов, в герметично закрытой таре изготовителя в сухом проветриваемом помещении.

4.3 Все работы, связанные с производством и фасовкой, должны выполняться при работающей приточно-вытяжной вентиляции в соответствии с требованием ГОСТ 12.4.021.

4.3.1 Содержание химических веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций, регламентированных санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами (постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 92, «Показатели безопасности и безвредности химических веществ в гигиене, эпидемиологии и общественного здоровья»).



воздухе рабочей зоны и на кожных покровах работающих», утверждены постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25.01.2021).

4.3.2 Периодичность контроля воздуха производственных помещений должна устанавливаться в соответствии с санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами (постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 92, «Показатели безопасности и безвредности микроорганизмов-продуцентов, микробных препаратов и их компонентов, вредных веществ в воздухе рабочей зоны и на кожных покровах работающих», утверждены постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25.01.2021).

4.4 Освещенность – в соответствии с требованиями ТКП 45-2.04-153.

4.5 Медицинские осмотры работающих проводят в соответствии с постановлением МЗ РБ №74 от 29.07.2019г.

4.6 Условия труда работающих должны соответствовать: «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 85 от 08 июля 2016г.; общие санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденных Декретом Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. №7; «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда работающих» утвержденные Советом Министров Республики Беларусь № 66 от 01.02.2020г.

4.7 К работе с концентратом не допускаются лица, имеющие противопоказания по состоянию здоровья, младше 18 лет, не прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности и оказанию первой помощи при случайных отравлениях.

4.8 При производстве и фасовке средства рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (респираторы по ГОСТ 17269, защитные очки для глаз, комбинезоны или костюмы, фартуки, сапоги и перчатки резиновые) в соответствии с действующими ТНПА.

5. Первая помощь

5.1 Общие меры:

В случае обращения к врачу или в токсикологический центр следует всегда иметь при себе упаковку или этикетку и, при возможности, листок-вкладыш.

5.2 При попадании в глаза:

Промыть глаза теплой водой в течение нескольких минут. Если раздражение сохраняется, обратиться к врачу-офтальмологу за медицинской помощью.

5.3 При попадании на кожу:

В случае дискомфорта (индивидуальной непереносимости) – промыть место раздражения водой. Если сохраняется раздражение кожи, следует обратиться к врачу.

5.4 При вдыхании паров:

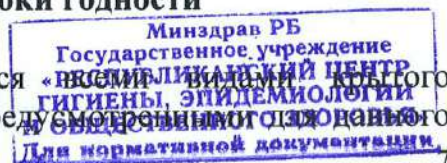
Обеспечить длительный доступ к свежему воздуху и покой. При необходимости, обратиться к врачу.

5.5 При проглатывании:

При попадании внутрь большого количества: рвоту НЕ вызывать, промывание желудка НЕ осуществлять; промыть рот и дать выпить пострадавшему средства, обволакивающие слизистую желудка. Немедленно обратиться к врачу за медицинской помощью.

6. Требования к транспортировке и сроки годности

6.1 Транспортирование концентрата осуществляется в соответствии с Правилами перевозки грузов, предназначенного для



вида транспортных средств (ДОПОГ (ADR 2021): класс 8 – коррозионные вещества, подкласс C5 – вещества, обладающие свойствами оснований неорганические жидкости, номер ООН UN 3266 **КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ ЩЕЛОЧНАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.**)

6.2 При транспортировании концентрата, высота штабеля должна быть не более 1,5м, температура воздуха должна быть в пределах от -5⁰С до +25⁰С.

6.3 Хранение концентрата осуществляется отдельно от пищевых продуктов, в герметично закрытой таре изготовителя в сухом проветриваемом помещении в штабелях высотой не более 1,5м, температура воздуха должна быть в пределах от -5⁰С до +25⁰С.

6.4 **Избегать попадания прямых солнечных лучей и нагревания!**

6.5 Изготовитель гарантирует соответствие концентрата требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения.

6.6 Срок годности концентрата составляет 12 месяцев от даты производства.

7. Физико-химические характеристики и методы контроля качества концентрата

7.1 Физико-химические свойства «КАТЕЛОН 403» приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Характеристики и нормы «КАТЕЛОН 403»
Внешний вид/цвет	Прозрачная желтоватая жидкость
Запах	Запах хлора
Плотность концентрата, г/см ³	1,100 – 1,200
Водородный показатель 1% масс. раствора, ед.рН	11,5 – 13,0
Активный хлор, % масс.	2,7-4,2

7.2 Определение внешнего вида и запаха:

7.2.1 Внешний вид и цвет концентрата определяют визуально, осматривая пробу в стакане В-1-100 ТС по ГОСТ 25336-82, объемом 100 см³. Проба размещается на белом фоне в проходящем свете.

7.2.2 Запах средства определяют органолептически.

7.3 Определение плотности:

7.3.1 Определение плотности концентратов производят по ГОСТ 18995.1 ареометром общего назначения по ГОСТ 18481-81.

7.4 Определение водородного показателя концентрата 1% масс. раствора:

7.4.1 Оборудование и реактивы:

рН-метр со стеклянным (измерительным) электродом и хлоридсеребряным (вспомогательным) электродами по действующим НТД.

7.4.2 Проведение испытаний:

Поместить в пластиковый или стеклянный стакан измерительной ячейки рН-метра 50,0±0,1г концентрата. Произвести измерения. В остальном следовать ГОСТ 22567.5.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

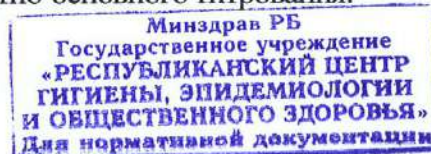
Количественное определение концентрации «КАТЕЛОН 403» в рабочих растворах

1. Количественное определение концентрации «КАТЕЛОН 403» в рабочих растворах для настройки дозирующего оборудования производится методом кислотно-основного титрования.

2. Оборудование и реактивы:

Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 20292-74;

Пипетка 2-2-50 по ГОСТ 29169-91;



- Колба коническая КН-1-250-29/32 по ГОСТ 25336-82 вместительностью 250 см³;
- Колба мерная по ГОСТ 1770-74 ёмкостью 1000 см³ по ГОСТ 1770-74;
- Кислота серная по ГОСТ 4204-77, приготовление по ГОСТ 25794.1-83 $C(1/2H_2SO_4)=0,100$ н раствора;

▪ Индикатор фенолфталеин по действующему ТНПА, раствор в этиловом спирте с массовой долей 1%, приготовленный по ГОСТ 25794.2-83;

- Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

3. Проведение анализа:

В колбу, вместительностью 100 см³ при помощи пипетки помещают 50 см³ анализируемого рабочего раствора, добавляют 3-4 капли индикатора фенолфталеина. Раствор приобретает малиновый цвет. Титруют 0,1 н раствором серной кислоты до обесцвечивания раствора.

Объёмную долю средства (K) в процентах вычисляют по формуле:

$$K = V \cdot 0.14,$$

где: V – объём раствора серной кислоты с концентрацией точно 0,100 н, израсходованный на титрование, см³; 0,14 - коэффициент пересчёта.

Результат вычисления округляют до второго десятичного знака.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Определение массовой доли активного хлора в концентрате моющего и дезинфицирующего средства «КАТЕЛОН 403»

1. Определение массовой доли активного хлора в концентрате.

1.1 Оборудование и реактивы:

- Весы лабораторные общего назначения типа ВЛР-200 или другого типа по ГОСТ Р 53228-2008 не ниже 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- Колба коническая типа Кн по ГОСТ 25336-82 исполнения 1 или 2 вместимостью 250 см³;
- Пипетка, ГОСТ 29169-91, 2 класс, вместимостью 10,0 см³;
- Бюретка 1-1-2-25-0,1 или 1-1-2-50-0,1 по ГОСТ 29251-91;
- Цилиндр мерный по ГОСТ 1770-74 исполнения 1 или 3 вместимостью 25 см³;
- Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72;
- Калий йодистый по ГОСТ 4232-74 с изм. 1,2, приготовление раствора с массовой долей 10% по ГОСТ 4517-2016;

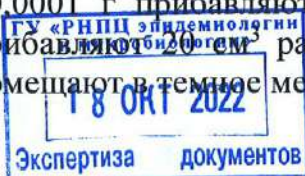
Серная кислота 1,0 моль/дм³ (приготовление 1.0 моль/дм³ серной кислоты: в мерную колбу вместимостью 1000 см³ по ГОСТ 1770-74 влить 300-400 см³ дистиллированной воды, а затем порциями при помешивании 57 мл концентрированной серной кислоты по ГОСТ 4204-77. Дать колбе остыть до комнатной температуры и довести объем раствора до метки дистиллированной водой. Перемешать).

- Крахмал растворимый по ГОСТ 10163-76, приготовление 1% раствора по ГОСТ 4517-2016;

- Натрий серноватисто-кислый (тиосульфат натрия) по ГОСТ 27068-86, приготовление раствора с концентрацией $C(Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O)=0,100$ моль/дм³ по ГОСТ 25794.2-83.

1.2 Проведение анализа:

В две конические колбы помещают по 0,7-1,1 г средства, взвешенного с точностью ± 0.0001 г, прибавляют 10 см³ воды и 10 см³ раствора йодистого калия, перемешивают, прибавляют 20 см³ раствора серной кислоты, вновь перемешивают, взвешивают пробку и помещают в темное место.



Через 10 минут титруют выделившийся йод раствором натрия серноватистокислого до светло-желтой окраски, затем прибавляют 1-2 см³ крахмала и продолжают титрование до обесцвечивания раствора.

1.3 Обработка результатов:

Массовую долю активного хлора (C_{АХ}) в процентах вычисляют по формуле:

$$C = \frac{V \cdot 0,003545}{m} \cdot 100\%$$

где: V – объем раствора натрия серноватистокислого концентрации 0,100 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

0,003545 – масса активного хлора, соответствующая 1 см³ раствора натрия серноватистокислого с концентрацией 0,100 моль/дм³, г;

m – масса средства, г.

Результат вычисляют по формуле со степенью округления до первого десятичного знака. За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает 0,2%. Допускаемая относительная суммарная погрешность результатов определения +3% при P=0,95.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Качественное определение полноты смывания по наличию остаточной щёлочности

1. Оборудование и реактивы:

- Бумага индикаторная универсальная по действующим ТНПА для определения pH в интервалах от 0 до 12;
- Индикатор фенолфталеин по действующему ТНПА, раствор в этиловом спирте с массовой долей 1%, приготовленный по ГОСТ 25794.2-83;

2. Проведение анализа:

Сразу же после мойки и ополаскивания к влажной поверхности участка оборудования, подвергнувшегося обработке, прикладывают полоску универсальной индикаторной бумага и плотно прижимают. Окрашивание индикаторной бумаги в зелёно-синий цвет говорит о наличии на поверхности оборудования остаточной щёлочности. Если внешний вид бумаги не изменился, то остаточная щёлочность отсутствует.

При контроле на остаточную щёлочность в смывной воде с помощью индикатора фенолфталеина отбирают в пробирку 10-15 см³ воды и вносят в неё 2-3 капли 1% раствора фенолфталеина. Окрашивание смывной воды в малиновый цвет свидетельствует о наличии щёлочи в воде, при отсутствии щёлочности, вода остаётся бесцветной.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

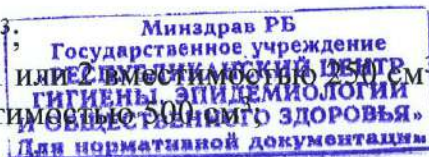
Определение концентрации рабочих растворов «КАТЕЛОН 403» методом окислительно-восстановительного титрования

1. Определение концентрации рабочих растворов методом окислительно-восстановительного титрования.

1.1 Оборудование и реактивы:

- весы лабораторные, ГОСТ 24104-2001, 2 класса с наибольшим пределом взвешиванием 150 г;

Оборудование по действующим НТД вместимостью 25 и 50 см³;
- колба коническая типа Кн, ГОСТ 25336-82, исполнения 1 или 2 вместимостью 250 см³;
- колба мерная, ГОСТ 1770-74, исполнения 2 или 2а, вместимостью 500 см³.



- пипетки с одной меткой, ГОСТ 29169-91, вместимостью 5, 10, 20, 50 см³;
- цилиндр мерный, ГОСТ 1770-74, исполнения 1 или 3 вместимостью 25 см³;
- вода дистиллированная, ГОСТ 6709-72, или вода эквивалентной чистоты;
- калий йодистый по ГОСТ 4232-74 с изм. 1,2, приготовление раствора с массовой долей 10% по ГОСТ 4517-2016;

- серная кислота 1,0 моль/дм³ (приготовление 1,0 моль/дм³ серной кислоты: в мерную колбу вместимостью 1000 см³ по ГОСТ 1770-74 влить 300-400 см³ дистиллированной воды, а затем порциями при помешивании 57 мл концентрированной серной кислоты по ГОСТ 4204-77. Дать колбе остыть до комнатной температуры и довести объем раствора до метки дистиллированной водой. Перемешать).

- крахмал растворимый по ГОСТ 10163-76, приготовление 1% раствора по ГОСТ 4517-2016;

- натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия) по ГОСТ 27068-86, приготовление раствора с концентрацией $C(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,100$ моль/дм³ по ГОСТ 25794.2-83.

1.2 Проведение анализа:

Две конические колбы пометить знаками «1» и «2».

В каждую поместить аликвоту рабочего раствора (плотность рабочих растворов принимается равной 1,000 г/см³, массу навески записывают с точностью до ±0,01 г) в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Концентрация раствора, % об.	0,2	0,5	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0
Примерная аликвота, г (мл)	100,0	100,0	100,0	80,0	70,0	60,0	40,0

Затем добавить 1,0 см³ 10% раствора иодида калия, 2,0 см³ 1,0 моль/дм³ раствора серной кислоты, перемешать. Титровать 0,100 н раствором $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ до обесцвечивания раствора. Для контрастности добавить в конце титрования 3-5 капель крахмала.

1.3 Обработка результатов:

Объемную концентрацию рабочих растворов «КАТЕЛОН 403» (С, % об.) в растворе вычисляют по формуле:

$$C(\text{КАТЕЛОН 403}) = \frac{C(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) \cdot V(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) \cdot 0,03545}{m_{\text{раб.р-ра}} \cdot \rho_{\text{концентрат}} \cdot \omega(\text{АХ})_{\text{концентрат}}}$$

где: — $C(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)$ — точная нормальная концентрация раствора $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, н;

V - объем раствора $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, израсходованный на титрование, см³;

$m_{\text{раб.р-ра}}$ — объем аликвоты, г;

$\rho_{\text{концентрат}}$ — плотность концентрата средства «КАТЕЛОН 403», г/см³;

$\omega(\text{АХ})_{\text{концентрат}}$ — массовая доля активного хлора в концентрате средства, в долях;

0,03545 — коэффициент, свойственный данному методу.

Результат округляют до двух значащих цифр.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает 2%. Допускаемая относительная погрешность результатов определения 4% при $P=0,95$.

