

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор ВНИИПТ  
кандидат технических наук  
Мокшанцева И.В.

«  » \_\_\_\_\_ 2016 г.



**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор  
ООО «НПФ «Геникс»  
Никитин Г.С.

«  » \_\_\_\_\_ 2016 г.



**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ЦИЦ ГУП МПЦ  
М.А. Фадеев

"  " \_\_\_\_\_ 2016 г.



### ИНСТРУКЦИЯ № 46

по применению дезинфицирующего средства  
«НИКА-НУК» на предприятиях птицеперерабатывающей промышленности

Ржавки 2016 г

ИНСТРУКЦИЯ *№ 46*  
по применению дезинфицирующего средства  
«НИКА-НУК» на предприятиях птицеперерабатывающей промышленности.

Инструкция разработана «Всероссийским научно-исследовательским институтом птицеперерабатывающей промышленности» - филиалом Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального научного центра «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук  
(ВНИИПП)

Авторы:

от ВНИИПП главный научный сотрудник, доктор биологических наук Козак С.С., научный сотрудник Городная Н.А., младший научный сотрудник Исаенко А. В.

от компании «ООО «НПФ «Геникс» заместитель генерального директора по научной работе Малков А.Е.,

от ИЛЦ ГУП МГЦД: Сергеюк Н.П., Бабаян Т.А.

Инструкция предназначена для работников предприятий птицеперерабатывающей промышленности.

Инструкция устанавливает методы и режимы применения средства «НИКА-НУК» (далее по тексту «Ника-НУК»), требования техники безопасности, технологический порядок дезинфекции, методы контроля средства, его рабочих растворов и полноты смываемости его остаточных количеств с поверхностей обрабатываемых объектов.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Средство «Ника-НУК» представляет собой прозрачную бесцветную жидкость с резким специфическим запахом; содержащую надуксусную кислоту 15% и перекись водорода 23% в качестве действующих веществ и другие функциональные добавки.

Недопустимо смешивание и хранение препарата со щелочами, восстановителями, растворителями, соединениями тяжелых металлов и горючими веществами.

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

1.3 Средство по параметрам острой токсичности относится к 3 классу умеренно опасных веществ при введении в желудок и к 4 классу опасности малоопасных веществ при нанесении на кожу согласно ГОСТ 12.1.007, при ингаляционном воздействии в насыщающих кон-

центрациях средство относится ко 2 классу высокоопасных веществ, средство оказывает выраженное раздражающее действие на кожу и оболочек глаз, не обладает сенсibiliзирующим действием. При однократном воздействии на кожу рабочие растворы 0,015-0,04% (по НУК) не оказывают раздражающего действия.

ПДК перекиси водорода в воздухе рабочей зоны: перекись водорода – 0,3 мг/м<sup>3</sup> (пары + аэрозоль) 3 класс опасности.

ОБУВ в воздухе рабочей зоны для надуксусной кислоты - 0,2 мг/м<sup>3</sup> (пары).

Требования по технике безопасности изложены в п. 6 настоящей инструкции.

1.4 Средство может быть использовано для дезинфекции любых видов оборудования, инвентаря, тары, производственных помещений, изготовленного из нержавеющей стали, керамики, стекла, эмалей и синтетических материалов, устойчивых к воздействию кислот; допустима кратковременная обработка оборудования из меди и её сплавов, оцинкованного железа, так как возможна потеря цвета. Не рекомендуется проведение статической дезинфекции во избежание точечной коррозии. Детали оборудования из алюминиевых сплавов, низкоуглеродистой стали, медные и оцинкованные поверхности, силиконовые и резиновые прокладки необходимо проверять на устойчивость к воздействию растворов средства. В рабочих концентрациях средство совместимо с полиэтиленом, полипропиленом, поливинилхлоридом, поливинилфталатом, полиэтилентерефталатом, эпоксидными покрытиями. Для других пластиковых материалов проводят предварительные испытания на устойчивость. Также средство может быть использовано для дезинфекции пищевых яиц на предприятиях птицеперерабатывающей промышленности. Средство «Ника-НУК» нельзя смешивать с другими моющими и дезинфицирующими средствами.

## 2. ПОРЯДОК ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1 «Ника-НУК» применяют в виде рабочих водных растворов (далее по тексту - рабочий раствор). Концентрация рабочих растворов рассчитывается по НУК (п. 2.3 настоящей Инструкции).

Для приготовления рабочих растворов используют водопроводную воду, соответствующую требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля».

2.2 Приготовление рабочих растворов средства следует проводить непосредственно перед использованием в помещении, оборудованном приточно-вытяжной принудительной вентиляцией (моечном отделении). Емкости для приготовления рабочих растворов должны



быть изготовлены из коррозионностойких материалов (нержавеющая сталь, кислотоустойчивые пластмассы) и закрываться крышками. Не допускается хранение рабочих растворов средства в резервуарах из черного металла, цветных металлов и их сплавов.

Растворы средства готовят путем внесения отобранного мерником расчетного количества средства в водопроводную воду (при температуре +5...+25°C) с последующим перемешиванием раствора в соответствии с расчетами, приведенными ниже в таблице 1, а так же средствами автоматической подачи рабочих растворов.

2.3 Для приготовления необходимого объема рабочего раствора ( $V_p$ , л) требуемой концентрации НУК в рабочем растворе ( $C_p$ , %) при дозировке по объему, объем средства ( $V_c$ , %) вычисляют по формуле:

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

где  $\rho_p$  – плотность рабочего раствора средства,  $\sim 1,0$  г/см<sup>3</sup>;

$C_c$  – исходная массовая доля НУК в средстве «Ника-НУК», %;

$\rho_c$  – плотность средства «Ника-НУК», установленная по п. 7.1.2, г/см<sup>3</sup>;

Для расчета количества (объема) воды используют следующую формулу:

$$V = V_p - V_n, \quad (2)$$

где  $V$  – необходимый объем воды, мл или л;

$V_p$  – требуемый объем рабочего раствора, мл или л;

$V_n$  – объем средства «Ника-НУК», необходимый для приготовления рабочего раствора, мл или л.

Таблица 1 – Приготовление рабочих растворов средства «Ника-НУК» (содержание НУК в средстве – 15%, плотность при 20° С – 1,15 г/см<sup>3</sup>)

Концентрация рабочего раствора, (по ДВ-НУК).	Количество средства и воды (мл), необходимые для приготовления			
	1 л рабочего раствора		10 л рабочего раствора	
	Средство, мл	Вода, мл	Средство, мл	Вода, мл
0,01	0,6	999,4	6	9994
0,02	1,2	998,8	12	9988
0,03	1,8	998,2	18	9982

2.4 При снижении концентрации НУК в рабочем растворе ее корректируют в соответ-

ствии с расчетами, приведенными ниже.

Объем средства ( $V_c$ , дм<sup>3</sup>), который необходимо добавить в рабочий раствор для восстановления концентрации НУК, вычисляют по формуле:

$$V_c = \frac{V_{\text{повт.р}} \cdot (C_{\text{повт.р}} - C_{\text{исп.р}}) \cdot \rho_p}{C_c \cdot \rho_c}, \quad (3)$$

где  $V_{\text{повт.р}}$  – объем рабочего раствора, взятый для повторного применения, дм<sup>3</sup>;

$C_{\text{повт.р}}$  – требуемая массовая доля НУК в рабочем растворе для повторного применения, %;

$C_{\text{исп.р}}$  – массовая доля НУК в использованном рабочем растворе, %;

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

$\rho_p$  – плотность рабочего раствора, г/см<sup>3</sup>, ( $\rho_p=1,00$  г/см<sup>3</sup>);

$\rho_c$  – плотность средства, г/см<sup>3</sup>, установленная по п. 7.1.2

### 3. ПРИМЕНЕНИЕ РАСТВОРОВ СРЕДСТВА «НИКА-НУК» ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ

3.1. Растворы «Ника-НУК» применяют для дезинфекции оборудования, инвентаря, тары, производственных помещений, а также отдельных технологических участков птицеперерабатывающих предприятий.

3.2. Санитарная обработка технологического оборудования, инвентаря, тары и производственных помещений включает в себя механическую очистку, мойку с применением щелочных моющих средств и профилактическую дезинфекцию рабочим раствором, с последующей промывкой водопроводной водой до отсутствия остаточных количеств дезинфицирующего средства.

При необходимости дополнительно проводят кислотную мойку и ополаскивание, а только потом – дезинфекцию. Тщательность проведения этих операций во многом определяет последующую эффективность действия препарата.

3.3. Дезинфекцию рабочим раствором проводят способом промывания, протирания, замачивания, погружения и орошения. Обработку объектов способом орошения проводят с помощью специального оборудования, добиваясь равномерного и обильного смачивания.

3.4. Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства приведены в табл. 2.

3.5. Объекты, непосредственно контактирующие с пищевым сырьем (разделочные столы, стеллажи), подвергают механической очистке от пищевых остатков, обезжиривают путем

мытья моющими растворами с последующим промыванием горячей водой. Дезинфекцию проводят в течение 20 минут 0,01% раствором «Ника-НУК» (по НУК) из расчета 0,5 л на 1 м<sup>2</sup> поверхности, после чего остатки раствора препарата промывают водой.

Таблица 2 - Режимы дезинфекции различных объектов растворами «Ника-НУК» при температуре 20°С

Объекты дезинфекции	Концентрация рабочих растворов (по ДВ – НУК), %	Экспозиция, мин	Способ применения
1	2	3	4
Цех первичной переработки птицы:			
Ленточные транспортеры, конвейеры, автоматы для потрошения	0,01	20	Орошение специальным оборудованием
Разделочные столы, установки для выделения бескостного мяса	0,01	20	Протирание или орошение специальным оборудованием
Трубопроводы (разборные)	0,01	20	Погружение
Рабочие органы перосъемных машин, диски, биллы, поверхности пластин	0,01	20	Орошение специальным оборудованием
Ванны, желоба сбора крови	0,01	20	Орошение специальным оборудованием, протирание
Ванны электрооглушения, тепловой обработки, охлаждения, холодильные камеры	0,01	20	Орошение специальным оборудованием, протирание
Ножи, ножницы, вилки и другие инструменты	0,01	20	Погружение
Цеховые транспортные средства, тележки, поддоны, металлические и пластмассовые ящики	0,02	20	Орошение специальным оборудованием
Автомшины, тракторные тележки, контейнеры	0,02	20	Орошение специальным оборудованием



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
Санитарная бойня:			
Транспортеры, желоба, разделочные столы	0,01	20	Орошение специальным оборудованием
Центрифуги	0,02	20	Орошение специальным оборудованием
Ванны шпарки и охлаждения	0,02	20	Орошение специальным оборудованием
Мелкий инвентарь и инструменты	0,02	20	Погружение
Тележки, ящики, поддоны	0,02	20	Погружение, орошение специальным оборудованием
Цеха по производству колбасных и кулинарных изделий, полуфабрикатов, консервов и яйцепродуктов:			
Куттера, мешалки, инъекторы, массажеры	0,01	10	Циркуляция при включенной машине, орошение
Машины для разделения тушек на части и выделения бескостного мяса	0,01	20	Протирание, орошение специальным оборудованием
Шприцовочные аппараты, упаковочные автоматы	0,01	20	Протирание или промывание
Термокамеры, котлы	0,01	20	Протирание, орошение специальным оборудованием
Тележки, лотки	0,02	20	Погружение, орошение специальным оборудованием
Пельменные автоматы, котлетные автоматы	0,01	20	Погружение, орошение
Мясорубки, волчки	0,01	20	Погружение, орошение
Машины для сортировки, мойки и дезинфекции яиц	0,01	20	Протирание, орошение специальным оборудованием
Машины для разделения яиц и отделения белка от желтка	0,01	20	Протирание, орошение специальным оборудованием
Пастеризационно-охладительные установки	0,01	10	Циркуляция при включенной машине
Накопительные емкости	0,01	20	Орошение специальным оборудованием, циркуляция при включенной машине
Сушилки для яйцепродуктов	0,01	20	Протирание, орошение

3.6. Дезинфекцию куттеров, мешалок, куттер-мешалок осуществляют механизированным способом, путем заполнения и циркуляции в них 0,01%-гораствора средства (по НУК) в течение 10 мин с последующим промыванием холодной водой.

3.7. Все съемные части оборудования (волчки, куттера, котлетные автоматы, пельменные автоматы, мясорубки и т.д.) подвергают механической очистке от остатков сырья, обезжиривают путем мытья моющими растворами, промывают горячей водой и дезинфицируют орошением 0,01%-ным раствором «Ника-НУК» (по НУК) или погружением на 20 мин в передвижную ванну с раствором «Ника-НУК» с последующим промыванием холодной водой.

3.8. Неразборные трубопроводы промывают теплой водой от остатков сырья, затем вставляют заглушки и заливают на 2-4 часа моющий раствор. После обработки моющим раствором промывают горячей водой и дезинфицируют в течение 20 минут 0,01% раствором «Ника-НУК» (по НУК) с последующим промыванием холодной водой.

Разборные трубопроводы сначала отмывают от пищевых остатков холодной или теплой водой, промывают горячим щелочным моющим раствором с последующим промыванием водой и дезинфицируют погружением в 0,01%-ный раствор «Ника-НУК» (по НУК) после чего промывают струей воды или в проточной воде до отсутствия остаточных количеств дезинфицирующего средства.

3.9. Профилактическую дезинфекцию мелкого инвентаря и посуды осуществляют погружением на 20 минут в ванны с 0,02%-ным рабочим раствором с последующим промыванием водой в течение 15-20 минут. Дезинфекцию крупного инвентаря (тележки, ящики и т.п.) как металлического, так и деревянного, проводят орошением 0,02%-ным раствором (по НУК) средства машинами или разбрызгивающими устройствами, после чего промывают водой.

3.10. Объекты, не контактирующие с пищевым сырьем (электропилы, оборудование для съемки пера и др.) дезинфицируют в течение 20 минут 0,01%-ным (по НУК) раствором «Ника-НУК» с последующим промыванием холодной водой.

3.11. Поверхности стен (кафельные), дверей ежедневно протирают ветошью, увлажненной 0,01% раствором средства из расчета 200 мл на м<sup>2</sup> обрабатываемой площади.

3.12. Дезинфекцию полов проводят ежесменно путем орошения или протирания ветошью, смоченной 0,01%-ным (по НУК) раствором «Ника-НУК» при экспозиции 20 минут с последующим смытием водой.

3.13. Периодичность профилактической дезинфекции и контроль качества санитарной обработки оборудования осуществляют в соответствии с требованиями действующей «Типовой отраслевой инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений предприятий (цехов) по переработке сельскохозяйственной птицы, производству продукции из мяса птицы и яиц», 2011.



3.14. Контроль полноты смывания средства проводят согласно п. 7.3.

3.15. Контроль качества санитарной обработки оборудования осуществляется в соответствии с требованиями «Инструкции по санитарно-микробиологическому контролю тушек, мясаптицы, птицепродуктов, яиц и яйцепродуктов на птицеводческих и птицеперерабатывающих предприятиях», М., 1990 г.

#### **4. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ ПОВЕРХНОСТИ СКОРЛУПЫ ПИЩЕВЫХ ЯИЦ**

4.1 Порядок применения растворов средства «Ника-НУК» для дезинфекции поверхности скорлупы яиц на птицеперерабатывающих предприятиях.

Санитарную обработку яиц осуществляют на машинах или вручную.

При использовании машин для санитарной обработки яйца механизированным устройством или вручную выгружаются из прокладок на транспортер агрегата, проходят операции: овоскопирование, мойку, ополаскивание, дезинфекцию и повторное ополаскивание.

Предназначенные для обработки яйца просматривают в прокладках, удаляя технический брак, пищевые неполноценные яйца.

Прокладки с яйцами вручную по одной подают в устройство выгрузки яиц из прокладок на роликовый транспортер машины. Транспортер подает яйца в зону овоскопа, где производится их сортировка, при этом отбирается технический брак, пищевые неполноценные яйца, согласно НТД на яйца куриные пищевые. Освободившиеся ячейки транспортера заполняют доброкачественными (заранее проовоскопированными) яйцами.

Яйца с загрязненной скорлупой устанавливают в ящиках, пластмассовых прокладках или другой таре на решетки в ванны для замачивания в растворе кальцинированной соды 0,5%-ной или каустической соды 0,2%-ной концентрации или в растворах других разрешенных для этих целей средств при температуре  $(28\pm 2)^{\circ}\text{C}$  в течение 10 мин. После замачивания яйца очищают щетками и промывают под душем водой, температура которой  $(18\pm 2)^{\circ}\text{C}$ . Яйца с визуальной чистой скорлупой и яйца после замачивания и мойки направляют на дезинфекцию.

Мойка яиц производится в течение 2 мин на роликовом транспортере камеры мойки, где поверхность скорлупы подвергается механическому воздействию капроновых щеток, совершающих колебательные движения. При этом яйца смачиваются 0,2%-ным раствором каустической соды или 0,5%-ным раствором кальцинированной соды или в растворах других разрешенных для этих целей средств при температуре  $(38\pm 2)^{\circ}\text{C}$  с последующим ополаскиванием.

Дезинфекция поверхности скорлупы яиц осуществляется 0,03%-ными растворами средства «Ника-НУК» (по НУК) с экспозицией 2 мин при температуре  $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ . Ополаскивание поверхности скорлупы яиц производится водопроводной водой в течение 10 сек.

При санитарной обработке вручную яйца просматривают в прокладках, отделяя технический брак, пищевые неполноценные яйца и яйца с визуальной чистой скорлупой от загрязненных.

Дезинфекцию яиц проводят методом погружения в ванну на 5 мин с 0,02%-ными (по НУК) растворами средства «Ника-НУК» с помощью специального транспортера или вручную. По истечении соответствующей экспозиции тару с яйцами вынимают, ополаскивают в течение 10 с и ставят на решетчатые стеллажи на 15-20 мин для стекания раствора, а затем их передают в яйцеразбивальное отделение или на хранение не более 12 суток при температуре от 0° до 20°С и относительной влажности воздуха 85–88%.

4.2 Порядок применения растворов средства «Ника-НУК» для дезинфекции поверхности скорлупы яиц, используемых для приготовления блюд.

Обработка яиц, используемых для приготовления блюд, осуществляется в отведенном месте в специальных промаркированных емкостях в соответствии с действующими «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организациям общественного питания, изготовлению и оборотной способности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».

Для замачивания яиц с визуальной загрязненной скорлупой применяют растворы разрешенных для этих целей средств (например, 0,5%-ный раствор кальцинированной соды или 0,2%-ный раствор каустической соды при температуре  $(28 \pm 2)^\circ\text{C}$  в течение не менее 10 мин). После замачивания яйца очищают щетками, промывают под душем водой с температурой  $(18 \pm 2)^\circ\text{C}$  и направляют на дальнейшую санитарную обработку.

Яйца с визуальной чистой скорлупой, а также яйца с визуальной загрязненной скорлупой после их замачивания, моют растворами разрешенных для этих целей средств, ополаскивают холодной проточной водой и дезинфицируют яйца путем погружения их в емкости с 0,02%-ными (по НУК) растворами «Ника-НУК» на 5 мин, после чего яйца ополаскивают холодной водопроводной водой.

Чистое яйцо выкладывают в чистую, промаркированную посуду.

4.3 Полноту смываемости остатков раствора средства «Ника-НУК» определяют по наличию (отсутствию) остатков кислотности в смывных водах, при ополаскивании на поверхности оборудования.

Контроль на кислотность при ополаскивании на поверхности скорлупы яиц после обработки растворами «Ника-НУК» определяют титриметрическим методом или с помощью универсальной индикаторной бумаги путем ее погружения в смывную воду и прикладывания к поверхности обрабатываемого объекта.



## 5. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 На каждом предприятии санитарную обработку оборудования и тары проводит специально назначенный для этого персонал: цеховые уборщики, мойщики, аппаратчики.

5.2 К работе допускаются лица, не имеющие повышенную чувствительность к ДВ средства и 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.

5.3 При работе со средством необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях, в соответствии с инструкцией по санитарной обработке на птицеперерабатывающих предприятиях.

5.4 При всех работах со средством необходимо избегать его попадания на кожу и в глаза.

5.5 Все работы со средством следует вести в спецодежде по ГОСТ 12.4.031, резиновых перчатках, использовать средства 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"(при приготовлении рабочих растворов и при обработке способом «орошения» - использовать только противогаз с патроном марки «В»), герметичные очки, перчатки резиновые или из ПВХ.

Избегать разбрызгивания и попадания в глаза и на кожу. Канистры со средством целесообразно оснащать системой полуавтоматического дозирования.

5.7 Помещение для хранения средства должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией согласно СНиП 41-01-03 и СП 2.2.2.1327-03.

Следует избегать опрокидывания тары и ее резкого наклона. 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, перчатки резиновые или из ПВХ. При уборке пролившегося продукта: следует адсорбировать удерживающим жидкость веществом (песок, силикагель). Не использовать горючие материалы (например, стружку), затем нейтрализовать (используя соду, бикарбонат) и остатки смыть большим количеством воды.

5.8 Контроль воздуха рабочей зоны осуществляется согласно ГОСТ 12.1.005, ГН 2.2.5.1313-03, СП 1.1.1058-01 с СП 1.1.2193-07

Концентрация паров надуксусной кислоты в воздухе рабочей зоны - 0,2 мг/м<sup>3</sup>, установлена ГН 2.2.5.2308-07.

5.9 Требования пожарной безопасности.

При взаимодействии с некоторыми веществами, являющимися катализаторами разложения (тяжелые металлы и их соли, минеральные пыли, органические ферменты), а также под воздействием прямых солнечных лучей и при нагреве выше +40<sup>0</sup>С НУК разлагается с выделением кислород. Если при разложении отвод выделяющегося тепла затруднителен, разложение идет с самоускорением. Во избежание разложения продукта не допускается применение



при работе с НУК аппаратуры или тары из нелегированных или низколегированных сталей, чугуна, меди, латуни, бронзы и материалов, являющихся катализаторами его разложения. НУК должен храниться вдали от источников тепла в местах, исключающих попадание прямого солнечного света, при температуре не выше +30°C отдельно от других веществ. Емкости для хранения средства должны иметь устройство для выхода выделяющегося кислорода.

В случае возникновения пожара тушить водой, воздушно-механическими пенами с максимального расстояния и порошковыми составами.

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

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

5.12 При попадании средства в глаза немедленно промыть их под проточной водой в течение 10...15 минут и сразу обратиться к окулисту.

5.13 При попадании средства в желудок рвоту не вызывать, дать выпить пострадавшему несколько стаканов воды, прием внутрь растительного масла до 200 мл в день, срочно госпитализировать.

## **6. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА**

6.1 Средство «Ника-НУК» должно быть упаковано в оригинальную тару предприятия-производителя с дегазирующими устройствами.

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

Недопустимо хранение средства в плотно укупленной таре, дренажные устройства для выпуска в атмосферу выделяющегося кислорода должны быть открытыми.

При соблюдении указанных выше условий хранения средство «Ника-НУК» сохраняет активность не менее 12 месяцев со дня выпуска.

6.3 Едкое, негорючее, но способствующее горению, средство; при несоблюдении правил хранения и перевозки – взрывоопасно!

6.4 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.

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

6.6 При случайной утечке средства следует использовать индивидуальную защитную одежду (комбинезон, сапоги) и средства индивидуальной защиты: для органов дыхания – универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки «В» или промышленный противогаз, для глаз – герметичные очки, для кожи рук – резиновые перчатки.

При уборке проливаемого средства следует адсорбировать его удерживающим жидкостью веществом (селикагель, песок), собрать и отправить на утилизацию. Не использовать горючие материалы (например, стружку, опилки). Остатки смыть большим количеством воды, применять нейтрализующие средства: сода, бикарбонат. Помещение следует интенсивно проветривать.

## 7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

7.1 Определение показателей качества средства.

Дезинфицирующее средство «Ника-НУК» должно соответствовать показателям качества и нормам, регламентированным в ТУ 20.20.14-106-12910434-2016 и указанным в таблице 3.

Таблица 3– Показатели качества и нормы средства «Ника-НУК»

№ п/п	Наименование показателя	Норма по ТУ
1	Внешний вид, цвет и запах	Прозрачная бесцветная жидкость без механических примесей с запахом уксусной кислоты
2	Плотность при +20°C, г/см <sup>3</sup>	1,15
3	Показатель концентрации водородных ионов 1% водного раствора средства, рН	1,0– 3,0
4	Массовая доля перекиси водорода, %	21-25
5	Массовая доля надуксусной кислоты, %	13,5-16,5

#### 7.1.1 Определение внешнего вида, цвета и запаха.

Внешний вид контролируют визуально.

Оборудование, материалы и реактивы:

- пробирки типа П2 диаметром 14 или 16 мм;
- цилиндр мерный вместимостью 25 см<sup>3</sup>;
- вода дистиллированная.

Проведение контроля.

Анализируемое средство объемом 15,0±0,5 см<sup>3</sup> и дистиллированную воду такого же объема, отмеренные цилиндром, помещают в одинаковые пробирки и сравнивают в проходящем свете. Продукт соответствует требованиям настоящего стандарта, если он не отличается от дистиллированной воды.

Запах определяется органолептически.

#### 7.1.2 Определение плотности при +20°C.

Определение плотности при +20°C проводят с помощью ареометра или пикнометра по ГОСТ 18995.1. «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

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

Показатель активности водородных ионов (рН) средства измеряют потенциометрическим методом по ГОСТ Р 32385-2013 «Товары бытовой химии. Метод определения показателя активности водородных ионов (рН)».

7.1.4. Измерение массовой доли перекиси водорода и надуксусной кислоты проводят с использованием перманганатометрического и йодометрического титрования.

5 см<sup>3</sup> (a<sub>1</sub>) средства переносят в мерную колбу на 200 см<sup>3</sup>, доводят водой до метки, тщательно перемешивают - раствор 1.

5 см<sup>3</sup> раствора 1 (a<sub>2</sub>) переносят в коническую колбу объемом, добавляют 20 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, 30 см<sup>3</sup> 30 % раствора серной кислоты и титруют 0,1 н. раствором перманганата калия до появления не исчезающего розового окрашивания, после чего в колбу добавляют 5 см<sup>3</sup> 1% раствора молибдата аммония и 10 см<sup>3</sup> 10% раствора йодистого калия. Полученный раствор титруют 0,1 н. раствором тиосульфата натрия до изменения окраски от коричневой до светло-желтой. Добавляют 5-10 капель 1% раствора крахмала и продолжают титрование до полного исчезновения окраски.

Массовую долю перекиси водорода (X), % вычисляют по формуле:

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



m

где, V — объем раствора марганцовокислого калия концентрации с (1/5 KMnO<sub>4</sub>)=0,1 моль/дм<sup>3</sup> израсходованный на титрование анализируемого раствора, см<sup>3</sup>;

V<sub>1</sub> - объем раствора марганцовокислого калия концентрации с (1/5 KMnO<sub>4</sub>)=0,1 моль/дм<sup>3</sup> израсходованный на титрование контрольного опыта, см<sup>3</sup>;

0,0017 — масса перекиси водорода, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора объемом раствора марганцовокислого калия концентрации точно с (1/5 KMnO<sub>4</sub>)=0,1 моль/дм<sup>3</sup>, г/см<sup>3</sup>;

K — коэффициент поправки марганцовокислого калия концентрации с (1/5 KMnO<sub>4</sub>)=0,1 моль/дм<sup>3</sup> (0,1н);

m — масса пробы, 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 допускаемое расхождение, равное 0,8%. Допускаемая относительная суммарная погрешность результатов определения ±8% при доверительном интервале вероятности P=0,95.

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

$$X = \frac{V \cdot K \cdot 0,0038 \cdot 100}{m},$$

где

V- объём раствора серноватистокислого натрия молярной концентрации C(Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·5H<sub>2</sub>O)=0,1 моль/дм<sup>3</sup>, пошедший на титрование, см<sup>3</sup>;

K – поправочный коэффициент раствора серноватистокислого натрия молярной концентрации C(Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·5H<sub>2</sub>O)=0,1 моль/дм<sup>3</sup>;

m – масса анализируемой пробы, г;

0,0038 — масса надуксусной кислоты, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора серноватистокислого натрия молярной концентрации C(Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·5H<sub>2</sub>O)=0,1 моль/дм<sup>3</sup>

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 допускаемое расхождение, равное 0,8%. Допускаемая относительная суммарная погрешность результатов определения ± 8% при доверительном интервале вероятности P<0,95.

## 7.2 Определение концентрации рабочих растворов.

Концентрацию рабочего раствора характеризуют по массовой доле надуксусной кислоты, используя последовательное перманганатометрическое и йодометрическое титрование в условиях по п.п. 7.1.4.

В колбу для титрования дозируют 10...20 мл рабочего раствора с массовой долей надуксусной кислоты 0,15 % или 50 мл рабочего раствора с массовой долей надуксусной кислоты 0,03%, добавляют 30 мл 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 мл раствора молибдата аммония и 10 мл раствора йодистого калия, выдерживают в темном месте в течение 5 минут. Затем раствор титруют 0,1 н раствором натрия серноватистоокислого до изменения окраски от коричневой до светло-желтой, при необходимости добавляют 5...10 капель 1% раствора крахмала и продолжают титрование до полного обесцвечивания.

Массовую долю надуксусной кислоты ( $X_{НУК}$ , %) в рабочем растворе рассчитывают по формуле:

$$X_{НУК} = \frac{0,0038 \cdot V}{V_p \cdot \rho_p} \cdot 100, \quad (6)$$

где 0,0038 – масса надуксусной кислоты, соответствующая 1 мл раствора натрия серноватистоокислого концентрации точно  $C(Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup> (0,1н), г/см<sup>3</sup>;

$V$  – объем раствора натрия серноватистоокислого концентрации точно  $C(Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O) = 0,1$  моль/л (0,1н), израсходованный на титрование, мл;

$V_p$  – объем рабочего раствора средства, взятый для анализа (25 или 50) см<sup>3</sup>;

$\rho_p$  – плотность рабочего раствора средства, равная ~ 1,00 г/см<sup>3</sup>;

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

## 8.3. Контроль полноты отмыва

Полноту отмыва средства характеризуют по остаточному количеству перекиси водорода в смывной воде. Определение проводят с помощью 0,1 н раствора калия марганцовокислого при добавлении водного раствора серной кислоты.

Для определения применяют следующие приборы, реактивы и растворы:

- секундомер по ГОСТ 5072-79;
- колбы конические по ГОСТ 25336-82 вместимостью 250 мл;
- цилиндры мерные по ГОСТ 1770-74 вместимостью 100 мл;
- пипетки по ГОСТ 29227-91 вместимостью 1 мл;

- калий марганцовокислый стандарт-титр по ТУ 2642-001-33813273-97; водный раствор молярной концентрации точно  $C(1/5 KMnO_4) = 0,1$  моль/л, готовят по инструкции к пользованию стандарт-титрами;
- кислота серная по ГОСТ 4204-77, «ч.д.а.»; раствор серная кислота: вода (1:4 по объему);
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Обнаружение остаточных количеств перекиси водорода в смывной воде проводят следующим образом: в коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup> наливают 100 мл смывной воды, добавляют 20 мл раствора серной кислоты и из пипетки прибавляют по каплям раствор 0,1 н калия марганцовокислого до розовой окраски пробы, не исчезающей в течение минуты, параллельно в тех же условиях обрабатывают контрольную пробу (водопроводная вода). После того, как уравниваются объемы раствора 0,1 н калия марганцовокислого, израсходованного в пробе смывной воды и в контрольной пробе, отмыв оборудования считают законченным.



## РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СОСТАВ АПТЕЧКИ

Средства для пострадавших от кислот:

- бикарбонат натрия (сода питьевая) в порошке или в растворе;
- нашатырный спирт.

Средства для пострадавших от щелочей:

- лимонная кислота (порошок или раствор);
- борная кислота.

Средства для помощи от ожогов:

- синтомициновая эмульсия;
- стерильный бинт;
- стерильная вата;
- белый стрептоцид.

Прочие средства медицинской помощи:

- 30%-ный раствор сульфацила натрия;
- активированный уголь;
- салол с белладонной;
- валидол;
- анальгин;
- капли Зеленина или валериановые капли;
- йод;
- марганцовокислый калий;
- перекись водорода;
- антигистаминные средства (супрастин, димедрол и т.д.).

Инструмент:

- шпатель;
- стеклянная палочка;
- пипетка;
- резиновый жгут;
- ножницы.