

ИНСТРУКЦИЯ № 2/02

по применению средства дезинфицирующего "Надуксусная кислота марка НУК-15" на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности

Москва, 2016 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 2/02

по применению средства дезинфицирующего "Надуксусная кислота марка НУК- 15" на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности

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)

Авторы: Л.С.Федорова, А.С.Белова, Г.П.Панкратова, С.В.Андреев

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Средство "Надуксусная кислота марка НУК-15" - (далее по тексту «средство») представляет собой прозрачную бесцветную жидкость с резким запахом уксусной кислоты; содержит в качестве действующих веществ: перекись водорода (ПВ) - 16,0-20,0% и надуксусную кислоту (НУК) - 13,0-17,0%, плотность - 1,13-1,17 г/см³.

Срок годности средства составляет 1 год при условии хранения в невскрытой упаковке производителя при температуре от 0°С до плюс 30° С.

Средство выпускается в полиэтиленовой таре из полиэтилена низкого давления вместимостью 5; 10; 20; 30; 60; 200 дм³. Тара снабжается дегазирующими крышками для выхода газа.

1.2 Средство обладает антимикробной активностью в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, в т.ч. группы кишечных палочек, стафилококков, сальмонелл и др., а также спорообразующих бактерий, дрожжеподобных грибов и дрожжей, плесневых грибов - специфической микрофлоре предприятий пищевой промышленности.

1.3 Средство по параметрам острой токсичности относится к 3 классу умеренно опасных при введении в желудок согласно ГОСТ 12.1.007-76; при ингаляционном воздействии в насыщающих концентрациях (пары) высоко опасно согласно Классификации ингаляционной опасности средств по степени летучести (2 класс опасности); обладает выраженным раздражающим действием на кожу и глаза (повреждает роговицу), не обладает кумулирующим и сенсибилизирующим действием.

Рабочие растворы не вызывают раздражения кожи при однократных воздействиях.

ПДК в воздухе рабочей зоны:

перекись водорода - 0,3 мг/м³, (2 класс опасности);

надуксусная кислота - 0,2 мг/м³ (2 класс опасности).

1.4 Средство предназначено для дезинфекции технологического оборудования, коммуникаций, инвентаря и тары в производственных помещениях на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности (мясная и птицеперерабатывающая,

включая их специализированные предприятия по выработке продуктов детского питания, пивобезалкогольная и винодельческая).

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1 Рабочие растворы средства готовят путем смешивания соответствующих количеств средства с 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 Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля».

2.2 Приготовление рабочих растворов осуществляют перед использованием в помещении, оборудованном приточно-вытяжной принудительной вентиляцией. Емкости для приготовления рабочих растворов должны быть изготовлены из коррозионностойких материалов (нержавеющая сталь, кислотоустойчивые пластмассы) и закрываться крышками.

2.3 При приготовлении необходимого количества рабочего раствора требуемой концентрации руководствуются табл. 1

Таблица 1 - Приготовление рабочих растворов средства

Концентрация рабочего раствора (%) по:			Количества средства* и воды, необходимые для приготовления рабочего раствора объемом:			
			10 л		100 л	
			Средство, мл	Вода, мл	Средство, мл	Вода, мл
Средству	ПВ	НУК				
0,15	0,025	0,02	13	9987	130	99870
0,77	0,12	од	67	9933	670	99330

Примечание: * - расчет приведен при содержании в средстве НУК - 13,0%, ПВ - 16,0%.

3. ПРИМЕНЕНИЕ РАСТВОРОВ СРЕДСТВА

3.1 Растворы средства применяют для дезинфекции технологического оборудования, коммуникаций, инвентаря и тары. Дезинфекцию проводят после механической очистки, предварительной мойки и удаления с объектов остатков моющего средства, разрешенного для этих целей.

3.2 Дезинфекцию внутренних поверхностей технологического оборудования, коммуникаций осуществляют растворами средства механизированным способом (заполнение раствором с последующей циркуляцией).

Все съемные части оборудования, мелкий инвентарь и тару дезинфицируют способом погружения (замачивания) в раствор средства.

После окончания дезинфекционной выдержки дезинфицирующий раствор сливают из технологического оборудования и промывают его проточной водой от 0,02% раствора не менее 5 мин, от 0,1% раствора - не менее 7 мин.

3.3 Дезинфекцию объектов проводят по режимам, приведенным в табл.2. ³

Таблица 2 - Режимы дезинфекции объектов растворами средства "Надуксусная кислота марка НУК-15"

Объект обеззараживания	Способ обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по НУК), %	Температура рабочего раствора, °С	Время обеззараживания, мин
Внутренние поверхности технологического оборудования, коммуникации	Механизированный: заполнение раствором с циркуляцией; СИП-обработка; Заполнение раствором средства с мытьем щетками и ершами	0,02*	Не менее 18	10
		0,1**		20
Съемные части технологического оборудования, инвентарь, тара	Погружение в раствор средства			

Примечание: * - раствор средства обеспечивает гибель неспорообразующих бактерий, дрожжеподобных грибов и дрожжей;

** - раствор средства обеспечивает гибель бактерий, в т.ч. спорообразующих, дрожжеподобных грибов и дрожжей.

3.4 Подробно технология и контроль санитарной обработки технологического оборудования, инвентаря и тары изложены в отраслевых документах.

Для мясной промышленности - в Санитарных правилах на предприятиях мясной промышленности № 3238-85, утвержденных 27.03.1985 г. и «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности», утвержденной 14.01.2003г.

Для птицеперерабатывающей промышленности - в «Типовой отраслевой инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений предприятий (цехов) по переработку сельскохозяйственной птицы, производству продукции из мяса птицы и яиц», М., 2011 г., «Инструкции по санитарно-микробиологическому контролю тушек мяса птицы, птицепродуктов, яиц и яйцепродуктов на птицеводческих и птицеперерабатывающих предприятиях», М., 1990 г.

На предприятиях по производству вина, пива, безалкогольных напитков и минеральных вод - в СанПиН 2.1.4.1074-01 и ТИ 95120-52767432-096-03 «Технологическая инструкция по проведению санитарной обработки, коммуникаций и тары при производстве напитков брожения, пастеризованных в потоке обеспложенных путем фильтрации».

4. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При работе со средством необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях, в соответствии с инструкцией по мойке и профилактической дезинфекции на предприятиях пищевой промышленности.

4.2 На каждом предприятии санитарную обработку проводит специально назначенный для этого персонал: цеховые уборщики, мойщики, аппаратчики.

4.3 К работе допускаются рабочие, 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 отравлении.

4.4 Помещения, где работают со средством, должны быть снабжены приточно-вытяжной вентиляцией.

4.5 При работе со средством необходимо избегать вдыхания и попадания его на кожу и в глаза. Приготовление рабочих растворов и все работы 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 «АВ»), герметичные очки, перчатки из неопрена.

Канистры со средством оснащают системой полуавтоматического дозирования.

4.6 В непосредственной близости от места работы следует иметь душ и фонтанчики с водой для экстренной промывки глаз.

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

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

4.9 В отделении для приготовления дезинфицирующих растворов должны быть вывешены: 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. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

5.1 При нарушении мер предосторожности возможно раздражение органов дыхания и глаз (першение в горле, носу, кашель, боль в горле, затрудненное дыхание, удушье, слезотечение, резь в глазах). Пострадавшего выводят из рабочего помещения на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. Рот и носоглотку прополаскивают водой, дают теплое питье (молоко или минеральную воду). При необходимости следует обратиться к врачу.

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

5.3 При попадании средства в глаза существует риск серьёзного поражения глаз. Следует **немедленно!** промыть их под проточной водой в течение **10-15** минут и сразу обратиться к офтальмологу.

5.4 При попадании средства в желудок возможны серьезные ожоги слизистой рта и пищевода, сильная боль в горле. 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 от 5 до 60 дм³ и бочки - 200 дм³.

6.2 Хранить средство необходимо в темном, сухом месте, защищённом от попадания прямых солнечных лучей, вдали от нагревательных приборов и открытого огня, отдельно от кислот, щелочей, компонентов тяжелых металлов, восстанавливающих и органических веществ, сильных окислителей при температуре от 0°C до плюс 30°C, раздельно с продуктами питания; в местах, недоступных для лиц, не связанных должностными инструкциями с проведением санитарно-гигиенических мероприятий на предприятии.

Недопустимо хранение средства в плотно закупоренной таре, дренажные устройства для выпуска в атмосферу выделяющегося кислорода должны быть открытыми. Следует избегать опрокидывания тары и ее резкого наклона.

При соблюдении указанных выше условий хранения срок годности средства 12 месяцев со дня изготовления.

6.3 Средство не горючее, при несоблюдении правил хранения и перевозки - взрывоопасно! Является окислителем, способно вызывать воспламенение труднгорючих материалов. При пожаре идет разложение с высвобождением кислорода. Емкости в опасной зоне следует охлаждать водой. Пожар тушить водой, пеной.

6.4 В аварийной ситуации необходимо использовать средства индивидуальной защиты: комбинезон, сапоги резиновые, универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки В или промышленный противогаз, герметичные очки, перчатки из неопрена.

При уборке пролившееся средство адсорбируют удерживающим жидкостью веществом (песок, силикагель), собрать и отправить на утилизацию. Не использовать горючие материалы (например, стружку, ветошь), остатки смыть большим количеством воды. Помещение следует интенсивно проветрить до исчезновения запаха.

6.5 Не допускать попадания неразбавленного средства 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 опасных грузов, действующими на территории РФ для данного вида транспорта и га-

рантирующими сохранность средства и тары.

7. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

7.1 Контроль качества средства

7.1.1 Дезинфицирующее средство "Надуксусная кислота марка НУК-15" в соответствии с нормативной документацией изготовителя (ТУ 9392-004-48321883-2015) по показателям качества должно соответствовать нормам, приводимым в таблице 3.

Таблица 3. Показатели качества и нормы средства "Надуксусная кислота марка НУК-15"

№ п/п	Наименование показателя	Норма
1	Внешний вид, запах	Прозрачная бесцветная жидкость с характерным уксусным запахом. Допускается слабая опалесценция
2	Плотность при 20°С, г/см³	1,13-1,17
3	Массовая доля перекиси водорода, %	16-20
4	Массовая доля надуксусной кислоты, %	13-17

7.1.2 Определение внешнего вида и запаха

7.1.2.1 Внешний вид средства определяется визуально. Для этого в стакан вместимостью 50 см³ с внутренним диаметром около 35 мм наливают средство до половины объема стакана и просматривают в проходящем свете. Запах оценивают органолептически.

7.1.3 Определение плотности при 20°С

Определение плотности при 20°С проводят по ГОСТ 18995.1-73 "Продукты химические жидкие. Методы определения плотности".

7.1.4 Определение массовой доли перекиси водорода

7.1.4.1 Оборудование, реактивы и растворы

Весы лабораторные по ГОСТ Р53228-2008 специального (I) класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Бюретка 1-1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91.

Цилиндры мерные 1-25, 1-50 по ГОСТ 1770-74.

Колбы Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336-82 со шлифованными пробками.

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

Кислота серная чда, хч по ГОСТ 4204-77; раствор с массовой долей 10 %.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

7.1.4.2 Проведение испытания

Навеску средства от 0,1 до 0,15 г, взятую с точностью до 0,0002 г, переносят в коническую колбу вместимостью 250 см³, прибавляют 30 см³ 10% раствора серной кислоты и титруют 0,1 Н раствором марганцовокислого калия до появления светло-розовой окраски.

Одновременно проводят контрольный опыт в тех же условиях с тем же ко-

личеством реактивов, но без средства.

7.1.4.3 Обработка результатов

Массовую долю перекиси водорода (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,0017 \cdot (V - V_0)}{m} \cdot 100\%$$

где 0,0017 - масса перекиси водорода, соответствующая 1 см³ точно 0,1 Н раствора марганцовокислого калия, г/см³ ;

V - объём раствора точно 0,1 Н раствора марганцовокислого калия, израсходованный на титрование анализируемой пробы, см³;

V₀ - объём раствора точно 0,1 Н раствора марганцовокислого калия, израсходованный на титрование в контрольном опыте, см³;

K - поправочный коэффициент 0,1 Н раствора марганцовокислого калия;

m - масса навески, 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 ±1,5 % при доверительной вероятности 0,95.

7.1.5 Определение массовой доли надуксусной кислоты

7.1.5.1 Оборудование, материалы и реактивы

Бюретка 1-1-2-10-0,01 по ГОСТ 29251-91.

Натрий углекислый чда или хчпо ГОСТ 83-79.

Калий йодистый чда, хч по ГОСТ 4232-74; раствор с массовой долей 10%.

Стандарт-титр натрий серноватистокислый 5-водный 0,1Н; ОДН раствор.

Крахмал растворимый ч или чда по ГОСТ 10163-76; раствор с массовой долей 0,5%.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

7.1.5.2 Проведение испытания

После определения содержания перекиси водорода по п. 7.1.4 к оттитрованной перманганатом калия пробе сразу прибавляют 1 г углекислого натрия, интенсивно взбалтывают в течение 2 минут, после чего прибавляют 10 см³ 10 % раствора калия йодистого и выдерживают в темноте 10 минут.

Выделившийся йод титруют 0,1 Н раствором серноватистокислого натрия до светло-жёлтой окраски, добавляют 1,5 см³ раствора крахмала и продолжают титровать до исчезновения синей окраски раствора.

7.1.4.3 Обработка результатов

Массовую долю надуксусной кислоты (XД в процентах вычисляют по формуле:

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

где 0,0038 - масса надуксусной кислоты, соответствующая 1 см³ точно 0,1 Н раствора серноватистокислого натрия, г/см³;

V - объём 0,1 Н раствора серноватистокислого натрия, израсходован-

ный на титрование, см³;

т- масса навески, 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 $\pm 5,0\%$ при доверительной вероятности 0,95.

7.2 Контроль концентраций рабочих растворов дезинфицирующего средства "Надуксусная кислота марка НУК-15"

Контроль рабочих растворов проводится с определением в них надуксусной кислоты.

7.2.1 Оборудование, реактивы, растворы

Бюретка 1-1-2-10-0,01 по ГОСТ 29251-91.

Цилиндры мерные 1-25, 1-50 по ГОСТ 1770-74.

Колбы Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336-82 со шлифованными пробками.

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

Кислота серная чда, хч по ГОСТ 4204-77; раствор с массовой долей 20 %.

Натрий углекислый чда или хч по ГОСТ 83-79.

Калий йодистый чда, хч по ГОСТ 4232-74; раствор с массовой долей 10%.

Стандарт-титр натрий серноватистокислый 5-водный ОДН; 0,1Н раствор.

Крахмал растворимый ч или чда по ГОСТ 10163-76; раствор с массовой долей 0,5%.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

7.2.2 Проведение испытания

В коническую колбу вместимостью 250 см³ вносят 45 см³ рабочего раствора, добавляют 45 см³ 20% раствора серной кислоты и титруют 0,1 Н раствором марганцовокислого калия до появления не исчезающего светло-розового окрашивания, после чего к оттитрованной пробе прибавляют 1 г углекислого натрия, интенсивно взбалтывают в течение 2 минут, после чего вносят 10 см³ раствора калия йодистого и выдерживают в темноте 10 минут.

Выделившийся йод титруют ОДН раствором серноватистокислого натрия до светло-жёлтой окраски, добавляют 1,5 см³ раствора крахмала и продолжают титровать до исчезновения синей окраски раствора.

7.2.3 Обработка результатов

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

$$X, = \frac{0,0038 \cdot V}{V_{a.n.} \cdot \rho} \cdot 100,$$

где 0,0038 - масса надуксусной кислоты, соответствующая 1 см³ точно ОД Н раствора серноватистокислого натрия, г/см³;

V - объём ОД Н раствора серноватистокислого натрия, израсходованный на титрование, см³;

V_{н.} — объём анализируемой пробы, равный 45 см³, ρ — плотность рабочего раствора, равная 1 г/см³.

7.3 Контроль полноты смывания средства с поверхностей технологического

оборудования

Контроль полноты смывания средства с поверхностей технологического оборудования проводят визуальным колориметрическим (йодометрическим) методом. Приложение 1

7.3.1 Оборудование, реактивы и растворы

Цилиндры мерные 1-25, 1-50 и 1-100 по ГОСТ 1770-74.

Колбы Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336-82 со шлифованными пробками.

Пипетка 2-1-1-1 по ГОСТ 29227-91.

Калий йодистый чда, хч по ГОСТ 4232-74; раствор с массовой долей 10%.

Кислота серная чда, хч по ГОСТ 4204-77; раствор с массовой долей 10 %.

Крахмал растворимый ч или чда по ГОСТ 10163-76; раствор с массовой долей 0,5%, приготовленный по ГОСТ 4517-87.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

7.3.1.2 Проведение испытания

В две колбы вместимостью 250 см³ наливают по 150 см³ воды,используемой для промывания оборудования (контрольная проба) и анализируемой смывной воды. В каждую колбу последовательно прибавляют 20 см³ раствора серной кислоты, 10 см³ раствора йодистого калия, 1 см³ раствора крахмала и перемешивают.

Более интенсивное окрашивание смывной воды по сравнению с контрольной пробой свидетельствует о присутствии в ней средства и о необходимости продолжения промывания оборудования.

Промывание оборудования завершают при достижении одинаковой интенсивности окрасок в обеих колбах.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СОСТАВ АПТЕЧКИ

Средства для пострадавших от кислот:

- бикарбонат натрия (сода пищевая) 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;
- салол с белладонной;
- валидол;
- анальгин;
- капли Зеленина или валериановые капли;
- йод;
- марганцовокислый калий;
- перекись водорода;
- антигистаминные средства (супрастин, кестин и т.д.);
- активированный уголь.

Инструмент:

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