

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по  
экономическим связям и  
маркетингу  
ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем  
им. В.М. Горбатова» РАН



Горбатов С.А.

« 16 » октября 2020 г.

Генеральный директор  
ООО «НПФ «Геникс»



Никитин Г.С.

« 16 » октября 2020 г.

### ИНСТРУКЦИЯ № 1

по применению средства высокощелочного моющего  
«Ника-СТД» производства ООО «НПФ «Геникс» (Россия) для санитарной  
обработки (мойки) оборудования и помещений на предприятиях мясной  
промышленности

Москва, 2020 г.

## ИНСТРУКЦИЯ №

по применению средства сильнощелочного моющего «Ника-СТД» производства ООО «НПФ «Геникс» (Россия) для санитарной обработки оборудования и помещений на предприятиях мясной промышленности

Инструкция разработана в лаборатории «Гигиена производства и микробиология» ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН и ООО «НПФ «Геникс».

Авторы: зав. лаборатории к.т.н. Юшина Ю.К., в.н.с., к.т.н. Батаева Д.С., ст. лаборант Насыров Н.А. (ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН); Генеральный директор Никитин Г.С. (ООО «НПФ «Геникс»).

Инструкция предназначена для работников осуществляющих санитарную обработку (мойку) оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений на предприятиях мясной промышленности.

Инструкция определяет методы и режимы применения моющих средств, технологический порядок санитарной обработки (мойки), требования техники безопасности, методы контроля качества средства, полноты смыва остаточных количеств с поверхностей 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

По органолептическим и физико-химическим показателям **средство высокощелочное моющее «Ника-СТД»** должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Требования и нормы к органолептическим и физико-химическим показателям моющего средства «Ника-СТД»	Метод определения
1	Внешний вид, цвет, запах	Прозрачная жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета. Допускается в процессе хранения выпадение незначительного осадка.	По 8.1
2	Показатель концентрации водородных ионов (рН) 1% раствора	12,0-13,0	По 8.2
3	Плотность при 20°C, г/см <sup>3</sup>	1,48-1,53	По 8.3
4	Содержание щелочных компонентов, %	40,0-44,0	По 8.4

**В состав** моющего средства входят: гидроксид натрия < 40%, гидроксид калия < 5%, стабилизирующие и вспомогательные компоненты, вода.

**Средство предназначено** для технологической мойки от органических загрязнений поверхностей в помещениях, оборудования, инвентаря и тары на предприятиях мясной промышленности.

**Средство применяется** для ручной, механизированной, рециркуляционной (CIP) мойки и методом погружения.

**Не использовать средство для чистки изделий из алюминия, окрашенных поверхностей и тефлоновых покрытий.**

Требования техники безопасности и меры первой помощи изложены в разделах 5 и 6.

Контроль массовой доли активных веществ в моющем средстве, концентраций рабочих растворов осуществляет лаборатория предприятия методами, приведенными в разделе 8 настоящей инструкции.

Контроль поверхностей на полноту удаления остаточных количеств моющих растворов и контроль смывных вод на щелочность представлен в разделе 9.

Контроль качества проведенной санитарной обработки (мойки) осуществляют согласно Приложениям 10 и 12 «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М., 2003 г.).

Производственные цеха должны быть укомплектованы аптечками. Рекомендуемый состав аптечки изложен в Приложении 1.

## **2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ**

Рабочие растворы средств готовят путем смешивания средства с водопроводной водой.

В таблице 2 указаны минимальные и максимальные значения концентрации рабочих растворов (% масс.). Более низкую концентрацию рабочих растворов можно использовать для ежедневной мойки не сильно загрязненных поверхностей. С увеличением степени загрязнения объекта необходимо увеличивать концентрацию рабочего раствора до значений, указанных в таблице.

## **3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА**

Порядок мойки основного и вспомогательного оборудования, инвентаря, тары и помещений осуществляется 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 механической очистки и ополаскивания обрабатываемых объектов водой.**

Приготовление и применение рабочих растворов моющего средства осуществляется согласно данной инструкции.

**Методы мойки высокощелочным моющим средством «Ника-СТД»:**

- Ручная мойка;
- Методом погружения;
- Рециркуляционная (CIP) мойка;
- Механизированная мойка.



#### 4. ПРОЦЕДУРА МОЙКИ

Концентрации, экспозиции и температура рабочих растворов моющего средства, используемого для мойки оборудования и помещений, отражены в таблице 2.

Таблица 2

Обрабатываемые поверхности/оборудование	Виды и режимы мойки	Концентрации рабочих растворов беспенного моющего средства «Ника-СТД», %
Термокамеры, копильные камеры, колбасные рамы	Ручная мойка: температура 30-45 °С, с пропариванием при 60-80 °С в течение 10-20 мин.	3,0-4,0
	CIP мойка при 40-60 °С	
Стационарное оборудование (волчки, куттера, мешалки, напольные тележки, ковши, электропилы, мясорубки, фасовочное оборудование, разборные детали)	Ручная мойка: температура 35-45 °С в течение 5-15 мин.	0,5-3,0
	Механизированная мойка: температура 35-45 °С в течение 5-10 мин по инструкции на оборудование.	
	Замачивание (погружение): температура 35-45 °С на 5-10 мин	
Тара, доски, ножи разделочные, лотки, противни, поддоны, ковши, инвентарь	Ручная мойка: температура 35-45 °С в течение 5-15 мин.	0,5-2,0
	Мойка погружением: температура 35-45 °С на 5-15 мин.	
Транспортеры	Ручная мойка: температура 35-45 °С в течение 5-15 мин.	0,5-2,0
Пол, стены, потолки, стоки, трубопроводы	Ручная мойка: температура 35-45 °С в течение 5-15 мин.	
Инъекторы, таромоечные машины, рамомоечные шкафы	CIP мойка: температура 35-45 °С в течение 10-15 мин.	
Скребмашины	Ручная мойка: температура 35-45 °С в течение 5-15 мин.	1,0-3,0
Шпарчан	Ручная мойка: температура 35-45 °С в течение 5-15 мин.	
	Механизированная мойка: температура 35-45 °С в течение 5-10 мин по инструкции на оборудование.	

#### **4.1 Ручная мойка**

- **Стационарного и вспомогательного оборудования, поверхностей производственных помещений.** Рабочий раствор моющего средства наносят на обрабатываемую поверхность. С помощью специальных щеток и губок смывают с поверхности объектов имеющиеся на них загрязнения. После обработки раствор моющего средства тщательно смывают теплой водопроводной водой.

#### **4.2 Мойка погружением (замачиванием)**

Детали разборного оборудования, инвентаря погружают в ёмкость с рабочим раствором моющего средства, выдерживают определенное время, при необходимости промывают с использованием специальных щеток или ершей. Обработанное оборудование тщательно ополаскивают тёплой водопроводной водой от остатков моющего раствора.

Обработанные объекты мойки после ополаскивания проверяют на отсутствие моющих средств (раздел 9).

#### **4.3 Рециркуляционная мойка (CIP)**

Осуществляется в соответствии с инструкциями для различных объектов обработки.

*Примечание. При использовании аппаратов мойки высоким давлением в производственных цехах и подсобных помещениях необходимо применять специальные противоаэрозольные насадки. Допускается применение данных аппаратов без противоаэрозольных насадок в хорошо вентилируемых подсобных и производственных помещениях в отсутствие пищевого сырья и готовой продукции с соблюдением техники безопасности при работе с аэрозолями!*

Рециркуляционная (CIP) мойка в таромоечной машине осуществляется в соответствии с технологическим циклом мойки для различных объектов обработки, например, пластиковых ящиков и поддонов, и используется автоматизированная программа мойки.

Рециркуляционная (CIP) мойка в машине для мойки чан-тележек (куттерная тележка «чебурашка») осуществляется в соответствии с техническим циклом мойки для конкретной модели машины. Используется автоматическая программа мойки.

#### **4.4 Механизированная мойка.**

Куттера, массажеры, чаши, шпарчан очищают от остатков сырья, затем наливают теплую воду и включают оборудование на 5-10 мин. По истечении времени воду сливают и заливают рабочий раствор моющего средства. Включают оборудование на 5-10 мин, после чего средство тщательно смывают теплой водопроводной водой.

Мойка чан-тележек (куттерная тележка - «чебурашка») в машине осуществляется в соответствии с технологическим циклом мойки для конкретной модели машины.

### **5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

**5.1** На каждом мясоперерабатывающем предприятии санитарную обработку оборудования и тары проводит специально назначенный для этого персонал: цеховые уборщицы, мойщики, аппаратчики. Работы по приготовлению рабочих растворов следует проводить в помещении, оборудованном приточно-вытяжной принудительной вентиляцией. Емкости для приготовления рабочих растворов должны быть изготовлены из коррозионно-стойкого материала и закрываться крышками.

**5.2** К работе допускаются рабочие не моложе 18 лет, 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.

**5.3 Запрещается смешивать щелочные моющие средства с кислотными средствами.**

**5.4** Приготовление рабочих растворов средств и все работы с ними необходимо проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками, использовать очки и защитную спецодежду.

**5.5** При обработке поверхностей в помещениях ручным способом не требуются средства защиты органов дыхания. Работы можно проводить в присутствии людей.

**5.6** При применении систем высокого давления необходимо использование средств защиты органов дыхания.

**5.7** При проведении работ следует избегать попадания моющего средства в глаза, в рот и на кожу.

**5.8** При проведении работ следует соблюдать правила личной гигиены. После работы лицо и руки промыть водой. Курить, пить и принимать пищу во время обработки строго запрещается.

**5.9** В отделении для приготовления моющих растворов необходимо:

- вывесить инструкции по приготовлению рабочих растворов и правила мойки оборудования;
- вывесить инструкции и плакаты по безопасной эксплуатации моечного оборудования;
- иметь свою аптечку.

**5.10** Следует избегать опрокидывания тары и её резкого наклона. В случае пролива средства необходимо использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания - противогаз марки В или БКФ (ГОСТ 12.4.121-2015); глаз - герметичные очки (ГОСТ Р 12.4.253-2013); кожи рук - резиновые перчатки (ГОСТ 20010-93), для кислотных средств – кислотозащитные рукавицы; нарукавники прорезиненные или пластиковые; фартук из прорезиненной ткани; резиновые сапоги.

**5.11** Категорически запрещается заливать пролитое средство обратно в производственную емкость!

При уборке пролившегося средства нейтрализовать щелочное средство 10 % раствором тиосульфата натрия. Запасы средств для нейтрализации должны находиться в пределах рабочей зоны. После нейтрализации помещение промыть большим количеством воды.

**5.12** Не допускать попадания средства в сточные/поверхностные или подземные воды и в канализацию

## **6. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ**

**6.1** При попадании щелочного средства на кожу необходимо нейтрализовать его 1 % раствором лимонной кислоты. После нейтрализации промыть большим количеством воды и смазать кожу смягчающим кремом.

**6.2** При несоблюдении мер предосторожности и при попадании концентрированного средства в глаза и на кожу возможно проявление местнораздражающего действия в виде гиперемии и отека слизистой оболочки глаз, слезотечение. При попадании средства в глаз- промыть их под струей воды в течение 10-15 мин, при раздражении слизистых оболочек закапать 20 % или 30 % раствором сульфацила натрия. Обратиться к окулисту.

**6.3** При использовании средства пенным способом без защиты органов дыхания возможно раздражение органов дыхания и глаз (першение в горле, кашель, слезотечение), так как при применении некоторых типов пеногенеторов могут образовываться аэрозоли. При появлении признаков раздражения органов дыхания

пострадавшего необходимо вывести на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. При необходимости обратиться к врачу.

**6.4** При попадании средства или его растворов в желудок выпить несколько стаканов воды с 15-20 измельченными таблетками активированного угля. Рвоту не вызывать! При необходимости обратиться к врачу.

## **7. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ**

Моющее средство должно храниться в плотно закрытых упаковках предприятия-изготовителя вдали от продуктов питания, медикаментов, кормов для животных в сухом темном хорошо вентилируемом месте. Температурный режим транспортирования и хранения средства не ограничен. Средство замерзает, после размораживания и перемешивания сохраняет свои свойства. Срок годности средства - 2 года с даты изготовления.

Средство транспортируют крытым железнодорожным и автомобильным транспортом, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

## **8. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СРЕДСТВ**

### **8.1 Определение внешнего вида, цвета и запаха.**

Внешний вид и цвет определяют визуальным осмотром представительной пробы, помещенной в стакан по ГОСТ 25336 из бесцветного стекла, на белом фоне.

Запах представительной пробы определяется органолептически.

### **8.2 Определение показателя концентрации водородных ионов (рН) 1% растворов согласно ГОСТ 32385-2013**

**Оборудование, материалы, реактивы:**

- рН-метр;
- весы лабораторные технические 2-го класса точности;
- цилиндр 3-10-2 по ГОСТ 1770;
- стакан В-2-150 по ГОСТ 25336;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026.

**Проведение испытания.**

Приготовление водного раствора средства с массовой долей 1%

К 1,00 г средства в стакане добавляют цилиндром 99 см<sup>3</sup> дистиллированной воды и тщательно перемешивают.

В стакан с водным раствором средства с массовой долей 1% опускают электроды, предварительно промытые дистиллированной водой и осушенные фильтровальной бумагой. Электроды не должны касаться стенок и дна стакана.

Водородный показатель раствора определяют на рН-метре, согласно инструкции, прилагаемой к прибору.

Снятие показаний следует проводить при комнатной температуре не позднее чем через 5 мин после погружения электродов. Допускается при необходимости увеличение времени до 10 мин. Проводят второе определение, используя новую навеску анализируемого средства.

**Обработка результатов измерений**

Проводят оперативный контроль повторяемости (сходимости) при каждом измерении.

Если расхождение между результатами определений больше 0,1, то проводят третье определение.

Если после этого расхождение между наибольшим и наименьшим результатами определения больше 0,1 повторяют весь анализ, включая градуировку.

За результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов двух определений, полученных в условиях повторяемости (сходимости),



расхождение между которыми не должно превышать 0,1 при доверительной вероятности 0,95. Результат измерения округляют до первого десятичного знака.

#### ***Метрологические характеристики***

Границы, интервала погрешности измерения показателя активности водородных ионов (рН)  $\pm 0,1$  при доверительной вероятности 0,95.

### **8.3 Определение плотности при 20°C**

Определение плотности средства проводят согласно ГОСТ 18995.1.

#### ***Оборудование, материалы, реактивы:***

- ареометры по ГОСТ 18481 общего назначения с ценой деления  $1 \text{ кг/м}^3$  ( $0,001 \text{ г/см}^3$ );
- термометр для измерения температуры от 0 до 50 °C с ценой деления 0,1 °C;
- Термостат;
- Цилиндр стеклянный для ареометров по ГОСТ 18481 из бесцветного стекла, с внутренним диаметром больше диаметра ареометра не менее чем на 25 мм.

#### ***Проведение испытания***

Испытуемую жидкость помещают в чистый сухой цилиндр так, чтобы уровень жидкости не доходил до верхнего его края на 3—4 см. Цилиндр с жидкостью помещают в термостат с температурой  $(20 \pm 0,1) \text{ °C}$ .

Измеряют температуру испытуемой жидкости, осторожно перемешивая ее термометром. Когда температура жидкости установится  $(20 + 0,1) \text{ °C}$ , цилиндр вынимают из термостата и устанавливают на ровной поверхности. В цилиндр осторожно опускают чистый сухой ареометр, шкала которого соответствует ожидаемому значению плотности. Расстояние от нижнего конца ареометра, погруженного в жидкость, до дна цилиндра должно быть не менее 3 см.

Ареометр не выпускают из рук до тех пор, пока он не станет плавать, не касаясь стенок и дна цилиндра.

Когда прекратятся колебания ареометра, отсчитывают его показания по нижнему краю мениска (при использовании ареометров общего назначения) или по верхнему краю мениска (при использовании ареометров для нефти).

При отсчете, глаз должен находиться на уровне соответствующего края мениска.

После определения плотности снова измеряют температуру испытуемой жидкости.

Если разность температур, измеренных до проведения испытания и после него, превышает 0,3 °C, необходимо повторять испытание до тех пор, пока температура образца не установится.

За результат испытания принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать  $1 \text{ кг/м}^3$  ( $0,001 \text{ г/см}^3$ ) для ареометров с ценой деления  $1 \text{ кг/м}^3$  ( $0,001 \text{ г/см}^3$ ).

### **8.4 Определение массовой доли щелочных компонентов в пересчете на гидроокись натрия.**

#### ***Метод измерений.***

Метод основан на титровании гидроокиси натрия раствором кислоты в присутствии метилового оранжевого.

Средства контроля и вспомогательные устройства.

Весы лабораторные общего назначения 2 класса точности с наибольшим пределом

взвешивания 200 г по ГОСТ Р 53228;

Бюретка 1-3-2-25,01 по ГОСТ 29251

Колба Кн-250-34ТХС по ГОСТ 25336

Стаканчик СВ-14/18 по ГОСТ 25336

Воронка В-56-1 10ТХС по ГОСТ 25336



Кислота соляная по ГОСТ 3118, водный раствор молярной концентрации  $C(\text{HCl}) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$  (0,1 н), приготовленной по ГОСТ 25794.1.

Метиловый оранжевый, индикатор по ТУ 6-09-5171, водный раствор с массовой долей 0,1 %.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 (до 01.07.19), ГОСТ Р 58144 (с 01.07.20).

#### *Выполнение измерений*

(0,09-0,11) г средства взвешивают в стаканчике, результат измерения в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака. Навеску средства переносят в колбу с помощью (80-100) см<sup>3</sup> воды и титруют раствором соляной кислоты в присутствии индикатора метилового оранжевого до перехода окраски от желтого до оранжевого цвета.

#### *Вычисление результатов измерений*

Массовую долю гидроокиси натрия (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V \times 0,0040 \times K \times 100}{m}, \text{ где}$$

V - объем раствора соляной кислоты концентрации точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup>, израсходованный на

титрование;

0,0040 - масса NaOH, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора соляной кислоты, концентрации точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup>;

K - коэффициент поправки 0,1 н. раствора соляной кислоты; m - масса анализируемой пробы.

За результат измерения принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное значение расхождения между которыми не должно превышать 0,4 %.

Результаты измерения округляют до первого десятичного знака. Пределы допустимого значения абсолютной суммарной погрешности результата измерения составляют  $\pm 2 \%$  при доверительной вероятности 0,95.

Допускается при проведении измерений и испытаний применение других средств измерений и лабораторной посуды с аналогичными или более высокими метрологическими характеристиками, а также реактивов по качеству не уступающих указанным.

### **8.6 Определение моющей способности**

Проверяют периодически набором на остаточный белок с чувствительностью не менее 10 мкг, описанным в Приложении 12 к "Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности" (М., 2003 г.), предназначенным для выявления остаточных белковых загрязнений после санитарной обработки рабочих поверхностей технологического оборудования, инвентаря, тары и производственных помещений.

## **9. КОНТРОЛЬ ПОЛНОТЫ УДАЛЕНИЯ МОЮЩЕГО СРЕДСТВА С ПОВЕРХНОСТИ И КОНТРОЛЬ СМЫВНЫХ ВОД НА ОСТАТОЧНУЮ ЩЕЛОЧНОСТЬ**

### **Проверка полноты удаления моющего средства с поверхности**

Контроль на наличие остаточных количеств моющего средства после ополаскивания осуществляют по наличию (отсутствию) остаточной щелочности (кислотности) на обработанных поверхностях или в смывной воде. Наличие или отсутствие остаточной щелочности (кислотности) на оборудовании проверяют с

помощью универсальной индикаторной бумаги (индикаторных полосок, пластин) для определения pH в интервалах от 0 до 14 ед. Для этого сразу же после мойки и ополаскивания к влажной поверхности участка оборудования, подвергавшегося санитарной обработке, прикладывают полоску индикаторной бумаги и плотно прижимают. Окрашивание индикаторной бумаги в зелено-синий (оранжево-малиновый) цвет говорит о наличии на поверхности оборудования остаточной щелочности(кислотности). Если внешний вид бумаги не изменился – остаточная щелочность(кислотность) отсутствует.

**Проверка смывной воды на остаточную щелочность**

В пробирку с 10-15 см<sup>3</sup> смывной воды вносят 2-3 капли 1%-ого раствора фенолфталеина. Окрашивание смывной воды в малиновый цвет свидетельствует о наличии щелочи в воде, при отсутствии щелочи – вода остается бесцветной.

**ИСПОЛНИТЕЛИ:**

Заведующая лабораторией «Гигиена  
производства и микробиология», к.т.н.

Ю.К. Юшина

В.н.с., к.т.н.

Д.С. Батаева

Старший лаборант

Н.А. Насыров



## **РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СОСТАВ АПТЕЧКИ**

### **Средства для пострадавших от щелочей:**

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

### **Средства помощи при ожогах:**

- стерильный бинт;
- стерильная вата;

### **Прочие средства медицинской помощи:**

- 30%-ный раствор сульфацила натрия;
- активированный уголь;
- перекись водорода;

### **Инструменты:**

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