

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НОВЭЛХИМ»**

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «НОВЭЛХИМ»

Панасик И.Д.

2020 г.



ИНСТРУКЦИЯ

**по применению кислотного беспенного средства на основе азотной кислоты
с дезинфицирующим эффектом «NG Acid SIP»
производства ООО «НОВЭЛХИМ» (Российская Федерация)**

Москва 2020

Настоящая инструкция предназначена для работников предприятий пищевой (мясной, молочной, пивобезалкогольной и т.д.) промышленности, общественного питания, социальной сферы, животноводческих ферм, птицеперерабатывающих комплексов, строительства при осуществлении процессов санитарной обработки технологического оборудования, инвентаря, тары, поверхностей производственных и служебных помещений. Инструкция определяет методы и режимы применения моющего средства с дезинфицирующим эффектом «NG Acid CIP», требования техники безопасности, технологический порядок мойки, методы контроля концентрации рабочих растворов препарата и полноты смываемости его остаточных количеств с поверхности очищаемых объектов.

1. Общие положения

1.1. Моющее средство с дезинфицирующим эффектом «NG Acid CIP» предназначено для проведения мойки внутренних поверхностей технологического оборудования, трубопроводов, коммуникаций, инвентаря, тары, поверхностей производственных и служебных помещений на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания, социальной сферы, строительства, животноводческих фермах, птицеперерабатывающих комплексах.

1.2. «NG Acid CIP» представляет собой прозрачную бесцветную жидкость, практически без запаха. pH 1%-ного раствора $1,0 \pm 0,5$; плотность концентрата $1,23 \pm 0,2$ г/см³; хорошо смешивается с водой.

1.3. В состав препарата «NG Acid CIP» входят: подготовленная вода, азотная кислота, органические и минеральные кислоты, оптимизированная смесь низкопенных поверхностно-активных веществ, ингибиторы коррозии, активные добавки.

1.4. «NG Acid CIP» – сильнокислое беспенное моющее средство для мойки внутренних поверхностей технологического оборудования, трубопроводов, емкостей от солей жесткости воды, минерального и ржавого налета, остатков протеинов и жиров преимущественно механизированным (циркуляционным, СИП) способом, также для общей наружной обработки поверхностей объектов предприятий. Обладает обезжиривающим и диспергирующим действием. Эффективно в широком температурном диапазоне.

1.5. При рекомендуемых рабочих концентрациях, температуре, длительности воздействия средство не вызывает коррозии и других структурных изменений обрабатываемых поверхностей из нержавеющей стали, кислотоустойчивой пластмассы, керамики, стекла.

1.6. Средство рекомендуется использовать способом механизированной (циркуляционной) мойки, а также методом погружения или распыления с использованием оборудования высокого давления, нанесения щетками.

1.7. Срок годности препарата – 24 месяца с даты выпуска при хранении в плотно закрытой упаковке производителя, вдали от прямых солнечных лучей и источников тепла, вдали от пищевых продуктов при температуре от +5°C до +30°C.

1.8. По параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 средство (в нативном виде) относится к III классу (умеренно опасные вещества) при введении в желудок, по действию на кожу и ингаляционному воздействию. Концентрат обладает выраженным местно-раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз. Рабочие растворы низкой концентрации обладают слабым местно-раздражающим действием, не вызывают аллергических реакций. Средство не обладает сенсibilизирующим и кумулятивным действием.

2. Приготовление рабочих растворов

2.1. Для приготовления рабочих растворов необходимо использовать водопроводную воду, соответствующую требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

2.2. Для приготовления рабочих растворов необходимое количество средства в соответствии с таблицей 1 растворяют в требуемом количестве воды.

Приготовление рабочих растворов «NG Acid CIP»:

| Концентрация рабочего раствора, % | Количества концентрата и воды, необходимые для приготовления рабочего раствора | | | | | |
|---|---|------------|--------------------------|------------|---------------------------|------------|
| | 1л рабочего раствора | | 10л рабочего раствора | | 100л рабочего раствора | |
| | средство, л | вода, л | средство, л | вода, л | средство, л | вода, л |
| 0,5 | 0,005 | 0,995 | 0,05 | 9,95 | 0,5 | 99,5 |
| 1,0 | 0,010 | 0,990 | 0,10 | 9,90 | 1,0 | 99,0 |
| 1,5 | 0,015 | 0,985 | 0,15 | 9,85 | 1,5 | 98,5 |
| 2,0 | 0,020 | 0,980 | 0,20 | 9,80 | 2,0 | 98,0 |
| 2,5 | 0,025 | 0,975 | 0,25 | 9,75 | 2,5 | 97,5 |
| 3,0 | 0,03 | 0,97 | 0,3 | 9,7 | 3,0 | 97,0 |

2.3 Приготовление рабочих растворов средства «NG Acid CIP» проводят в хорошо проветриваемом помещении, при этом используют чистые емкости из различных материалов (нержавеющей стали, полиэтилена, стекла и других кислотоустойчивых материалов).

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

2.5 Средство хорошо растворяется в воде. Для приготовления рабочих растворов можно использовать, как теплую, так и холодную воду.

2.6 Приготовление рабочего раствора рекомендуется проводить с помощью автоматического дозирующего устройства, которое подает в резервуар расчетное количество средства.

В случае отсутствия соответствующего дозирующего устройства необходимое для приготовления рабочего раствора количество моющего средства отмеряют с помощью мерника или другого тарированного резервуара и смешивают с питьевой водой.

2.7 Рабочие растворы средства «NG Acid CIP» стабильны в течение 7 дней и при хранении не разлагаются.

2.8 При проведении безразборной мойки рабочий раствор моющего средства готовят в специально предназначенных для этой цели резервуарах моющей станции. В случае их отсутствия допускается приготовление рабочего раствора моющего средства 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 безразборной мойки (CIP) рабочий раствор может быть использован многократно при условии его регенерации и доведения концентрации до требуемой путем додозирования («подпитки») по формуле:

$$V_k = V \cdot (C_p - C_{исп}) \cdot 10 / d$$

где V_k – объем концентрата средства, необходимый для доведения его содержания в рабочем растворе до нормы, мл;

V – необходимый объем рабочего раствора средства, л;

C_p – требуемое содержание средства в рабочем растворе в соответствии с видами оборудования, согласно таблицы 2, %;

$C_{исп}$ – содержание средства в использованном рабочем растворе, %;

d – плотность средства, г/мл.

3.0 Концентрация средства в приготовленных рабочих растворах контролируется лабораторией предприятия по методике, изложенной в пункте 6 настоящей инструкции.

Концентрацию рабочих растворов средства контролируют:

- после приготовления при ручном способе;
- спустя 5-7 минут после начала рециркуляции при механизированном способе;
- при повторном использовании рабочего раствора.

3. Применение рабочих растворов

3.1 Моющее средство «NG Acid CIP» предназначено для проведения мойки внутренних поверхностей технологического оборудования, трубопроводов, коммуникаций, инвентаря, тары, поверхностей производственных и служебных помещений на предприятиях пищевой (мясной, молочной, пивобезалкогольной и т.д.) промышленности, общественного питания, социальной сферы, строительства, животноводческих фермах, птицеперерабатывающих комплексах.

3.2 Последовательность операций, связанных с разборкой технологического оборудования перед мойкой и дезинфекцией подробно изложены в инструкциях по эксплуатации оборудования, а последовательность и ориентировочная продолжительность циклов санитарной обработки оборудования и помещений указаны в разделах инструкций по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях.

3.3 Очищающая способность рабочих растворов средства «NG Acid CIP» установлена в пределах 0,5 - 3,0% (по препарату) в зависимости от объекта и вида санитарной обработки. Температура рабочего раствора – 5-90°C.

3.4. После полного удаления остатков продукта и ополаскивающей воды, необходимо предварительно обработать оборудование рабочими растворами любого щелочного средства, рекомендованного в зависимости от вида оборудования и в соответствии с указаниями, изложенными в инструкциях по их применению.

3.5. Затем необходимо провести ополаскивание поверхностей оборудования от остатков щелочного моющего раствора и только затем кислотную мойку оборудования растворами «NG Acid CIP».

3.6. Дополнительная дезинфекция оборудования в случае использования моющего средства «NG Acid CIP» требуется и выполняется в последнюю стадию.

3.7 Для внешней обработки оборудования и поверхностей помещений рекомендуется нанесение раствора аппаратами высокого давления или щетками. Расход рабочего раствора «NG Acid CIP» при этом составляет 200-400 мл на 1 м² поверхности.

3.8 Санитарная обработка съемных деталей оборудования, инвентаря, тары предусматривает погружение их в рабочий раствор «NG Acid CIP» в стационарных и (или) передвижных 2-х -3-х секционных моечных ваннах и многократное (не менее 15 раз в минуту) протирание с помощью щеток и ершей. В этом случае должны быть предусмотрены столы для запчастей, стеллажи для сушки деталей и инвентаря.

Режимы санитарной обработки приведены в таблице 2

Таблица 2

Режимы санитарной обработки растворами «NG Acid CIP»

| Объект санитарной обработки | Концентрация рабочего раствора, % | Время экспозиции, мин | Способ обработки |
|---|-----------------------------------|-----------------------|---------------------|
| Внутренние поверхности технологического оборудования, установок для производства продукта, маслодельного оборудования, форм для сыра, | 2,0-3,0 | 15 – 60 | Циркуляция раствора |

| | | | |
|---|---------|---------|---------------------|
| емкостей для хранения и транспортировки продуктов на предприятиях молочной промышленности и фермах | | | |
| Внутренние поверхности емкостей, ванн, резервуаров, трубопроводов, оборудования для тепловой обработки, стерилизаторов, инъекторов, выпарных и варочных аппаратов, теплообменников, сепараторов, пастеризаторов, фильтров, автоклавов, холодильников, аэрозольных камер, распылительной башни, куттеров, волчков, дробилок, транспортеров, тележек, столов, полов, стен на предприятиях птицепереработки. | 1,0-2,0 | 15 – 60 | Циркуляция раствора |
| Внутренние поверхности емкостей, резервуаров, трубопроводов, оборудования для тепловой обработки, холодильников, транспортеров, тележек, полов, стен, промывка инъекторов на предприятиях мясоперерабатывающей и рыбоперерабатывающей промышленности | 1,0-3,0 | 15 – 60 | Циркуляция раствора |
| Внутренние поверхности технологического оборудования, емкостей, резервуаров, танков, трубопроводов, пастеризационно-охладительных установок, фризеров, фасовочных автоматов, теплообменников на предприятиях для производства мороженого | 0,5-2,0 | 15 – 60 | Циркуляция раствора |
| Внутренние поверхности технологического оборудования, емкостей, резервуаров, танков, трубопроводов на предприятиях производства напитков, консервных заводах, кондитерских предприятиях. | 0,5-2,0 | 15 – 60 | Циркуляция раствора |

3.9 После обработки оборудования, трубопроводов и тары различного назначения их ополаскивают водопроводной водой до отсутствия остаточных количеств кислотного средства на обрабатываемой поверхности (в течение 10-20 минут в зависимости от протяженности трассы и размеров обрабатываемого объекта).

4.0 Полноту смываемости остатков раствора препарата «NG Acid CIP» осуществляют по наличию (отсутствию) кислотности в смывной воде в соответствии с пунктом 7 настоящей инструкции.

4. Меры предосторожности

4.1 К работе допускаются лица 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 случайных отравлениях.

4.2 Все работы со средством «NG Acid CIP» следует проводить в спецодежде, резиновых перчатках или с использованием комбинезона, прорезиненных или пластиковых наруканников, прорезиненного фартука, резиновых сапог;

4.3 При работе со средством необходимо избегать его попадания на кожу и в глаза.

4.4 При работе со средством следует соблюдать правила личной гигиены. Запрещается курить, пить, принимать пищу.

4.5 Средство следует хранить отдельно от выпускаемой продукции и пищевого сырья, и в месте, недоступном для работников предприятия, не занятых по служебным обязанностям вопросами санитарной обработки оборудования.

4.6 Помещения, где работают со средством «NG Acid CIP» должны быть снабжены приточно-вытяжной механической вентиляцией.

4.7 В отделении для приготовления моющих растворов необходимо: вывесить инструкции по приготовлению рабочих растворов и правила мойки оборудования; инструкции и плакаты по безопасной эксплуатации моечного оборудования; иметь аптечку.

5. Меры первой помощи

5.1 При попадании брызг в глаза необходимо тщательно промыть их проточной водой в течение 15 минут. При раздражении слизистых оболочек закапать в глаза раствор сульфацила натрия. При необходимости обратиться к врачу.

5.2 При случайном попадании в желудок – прополоскать рот, выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля (адсорбента). Рвоту не вызывать! При необходимости обратиться к врачу.

5.3 При попадании на одежду ее необходимо немедленно снять. В случае попадания на кожу – немедленно смыть большим количеством воды, после чего кожу можно смазать любым смягчающим кремом. При необходимости обратиться к врачу.

5.4 При вдыхании пострадавшего необходимо вывести на свежий воздух; прополоскать рот, дать выпить теплое питье. При необходимости обратиться к врачу.

6. Количественное определение концентрации «NG Acid CIP» в рабочих растворах

Концентрацию контролируемого водно-моющего раствора рабочей ванны определяют путем титрования 0,1 N раствором едкого натра в присутствии индикатора фенолфталеина.

Для определения значения концентрации 10 мл рабочего раствора (для предприятий, использующих препарат в концентрациях до 10 %) моющего средства помещают в колбу объемом 100 мл. Добавляют к раствору 2-3 капли индикатора фенолфталеина и титруют 0,1N раствором едкого натра до момента перехода бесцветной окраски в розово-малиновую. Отмечают количество едкого натра, израсходованного на титрование.

Значение концентрации рабочего раствора (X) вычисляют по формуле:

$$X = V * 0,1290$$

где:

X – концентрация рабочего раствора, %

V - объем 0,1N раствора NaOH, израсходованный на титрование аликвоты

0,1290 – эмпирический коэффициент титрования.

За результат анализа принимают среднее арифметическое трех параллельных определений, допустимое расхождение между которыми не должно превышать 0,1 %.

| | | | | | | |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Концентрация рабочего раствора, % | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 |
| Электропроводность, мСм/см | 11,8 | 23,0 | 35,2 | 48,0 | 59,2 | 72,0 |

7. Контроль на полноту смываемости средства «NG Acid CIP»

Контроль на полноту смываемости средства «NG Acid CIP» после ополаскивания осуществляют по наличию (отсутствию) остаточной кислотности на обработанных поверхностях или в смывной воде.

Наличие или отсутствие остаточной кислотности на оборудовании проверяют с помощью универсальной индикаторной бумаги для определения pH в интервалах от 0 до 12.

При механизированном способе – путем погружения индикаторной бумаги в смывную воду. При этом в пробирку отбирают 10-15 мл воды, вносят в нее 2-3 капли 1%-ного раствора метилоранжа. Окрашивание смывной воды в красный цвет свидетельствует о наличии кислотности в воде, при отсутствии кислотности вода остается оранжевой.

При ручном способе – путем прикладывания индикаторной бумаги к поверхности обрабатываемого объекта. 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 красно-розовый цвет свидетельствует о наличии на поверхности оборудования остаточной кислотности. Если внешний вид бумаги не изменился – остаточная кислотность отсутствует.