

Открытое акционерное общество
«Калинковичский завод бытовой химии»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ОАО «Калинковичский
завод бытовой химии»
А. И. Логвина
«11» мая 2021 г.



Инструкция по применению средства моющего универсального
кислотного низкопенного
«САН-КНП а+»

СОГЛАСОВАНО

И. о. главного инженера
ОАО «Калинковичский завод
бытовой химии»



Э. П. Чернявский
2021 г.

РАЗРАБОТАНО

Ведущий инженер-технолог
ОАО «Калинковичский завод
бытовой химии»

А. И. Логвина М. А. Григорьева
«11» мая 2021 г.

Инженер-химик
ОАО «Калинковичский завод
бытовой химии»



Г. М. Крот
2021 г.

**Инструкция по применению
средства моющего универсального
кислотного низкопенного «САН-КНП а+»**

ТУ ВУ 400023080.002-2013

Настоящая инструкция распространяется на средство моющее универсальное (далее – средство) кислотное низкопенное «САН-КНП а+», предназначенное к применению на предприятиях пищевой промышленности для очистки нержавеющей стали от отложений соединений кальция и магния различной природы, включая молочный камень, пивной камень, накипь, в том числе внутренних поверхностей трубопроводов и теплообменников без механического побуждения загрязнений, очистки нержавеющей стали от белков и жира, в том числе для регулярной мойки молочного оборудования. Средство наносят на загрязнённую поверхность при помощи автоматических систем циркуляционной мойки, или погружением.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Средство представляет собой бесцветную, прозрачную жидкость без посторонних примесей, со слабовыраженным характерным мыльным запахом. В качестве действующего вещества содержит: азотная кислота, амфотерный ПАВ. Плотность средства составляет 1,120-1,180

1.1 Средство выпускается в полимерной таре вместимостью 5, 10, 20 л. Срок годности средства 24 месяца с даты изготовления, при хранении с соблюдением рекомендаций производителя. Срок годности рабочих растворов до 1 месяца при условии хранения в плотно закрытой таре.

1.2 Средство не горюче, не способствует распространению пламени.

1.3 По параметрам острой внутрижелудочной токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 средство относится к веществам IV класса опасности (мало опасные вещества), обладает умеренно выраженным действием, вызывает раздражение слизистой оболочки глаз и поражение роговицы.

1.4 Средство предназначено для приготовления растворов, применяемых на предприятиях пищевой промышленности для очистки нержавеющей стали от отложений соединений кальция и магния различной природы, включая молочный камень, пивной камень, накипь, в том числе внутренних поверхностей трубопроводов и теплообменников без механического побуждения загрязнений, очистки нержавеющей стали от белков и жира, в том числе для регулярной мойки молочного оборудования. Средство наносят на загрязнённую поверхность при помощи автоматических систем циркуляционной мойки, или погружением.

1.5 Работает в воде любой жесткости, хорошо смывается.

1.6 Расход средства на 1 м² составляет 100 мл рабочего раствора.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ И ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

2.1 Рабочие растворы средства готовят в емкостях из любого материала путем смешивания средства с водой, соответствующей требованиям СанПиН 10-124 РБ.

2.2 Во избежание образования пены концентрат вливают в воду, а не наоборот. Рабочие растворы готовят в проветриваемых помещениях. При приготовлении рабочих растворов следует руководствоваться расчетами, приведенными в таблице 1.

**Инструкция по применению
средства моющего универсального
кислотного низкопенного «САН-КНП а+»**

ТУ ВУ 400023080.002-2013

Таблица 1 – Приготовление рабочих растворов средства.

Концентрация рабочего раствора (%)	Количество компонента (мл), необходимого для приготовления рабочего раствора объемом:			
	1 л		10 л	
	Средство, мл	Вода, мл	Средство, мл	Вода, мл
0,3	3	997	30	9970
0,5	5	995	50,0	9950
1,0	10	990	100,0	9900
2,0	20	980	200,0	9800

2.3 Категорически запрещается смешивать средство с другими моющими и дезинфицирующими средствами.

2.4 Массу средства, необходимого для приготовления рабочего раствора с заданной концентрацией и заданного объема, определяют по формуле:

$$m(\text{средства}) = (m(\text{раствора}) * C\%) / 100 \quad (1),$$

где $m(\text{средства})$ – масса средства, г;
 $m(\text{раствора})$ – масса рабочего раствора, г;
 $C\%$ – концентрация рабочего раствора, %.

2.5 Рабочие растворы средства используют в соответствии с действующей нормативной документацией по санитарной обработке оборудования, инвентаря, тары, поверхностей производственных помещений на предприятиях пищевой промышленности.

2.6 Контроль концентрации рабочего раствора проводится по разделу 5 настоящей инструкции.

2.7 Рекомендуются следующие способы применения:

2.7.1. Для мойки внутренних поверхностей оборудования, емкостей, систем замкнутого цикла, для СИП-моек применяется раствор с рабочей концентрацией от 0,3% до 2% (при регулярной мойке оборудования концентрация может быть снижена до 0,3–1%, с экспозицией 5–10 минут). Температура рабочего раствора 40 – 65 °С.

Рекомендуемый порядок промывки оборудования:

1. Промывка оборудования проточной водой подогретой до температуры 35 – 40 °С для очистки от остатков молока.

2. Промывка системы рабочим раствором проводится в течение 5 – 20 минут при температуре рабочего раствора 40 – 65 °С.

3. Ополаскивание проточной водой до полного удаления остатков моющего средства. Ополаскивание в зависимости от протяженности, объема и мощности циркуляции – от 20 до 30 минут.

2.7.2. Для очистки от молочного камня с пластин теплообменника используется рабочий раствор с концентрацией 2 % и температурой 60 °С в течение 15 минут или рабочий раствор с концентрацией 2 %, температурой 90 °С в течение 5 минут.

2.7.3 Для мытья полов и стен применяется раствор с концентрацией 0,5%. Температура рабочего раствора 40 – 50 °С.

2.7.4 Для мойки деталей, частей оборудования, инвентаря, тары должны быть предусмотрены стационарные или передвижные емкости, подвод проточной воды для обмывки деталей, столы, стеллажи для сушки. Механическое воздействие обеспечивается

многократным протиранием (не менее 5 – 10 раз в зависимости от степени загрязнения) ершами, тряпками, щетками при погружении в 1% рабочий раствор. При ручной мойке крупногабаритного оборудования производится однократное нанесение щетками, тряпками, ершами 1,5 – 2 % раствора на поверхности оборудования, выдержка 5 – 10 минутной экспозиции и последующее механическое воздействие ершами, тряпками, щетками. После обработки оборудование промывается проточной водой в течение 1 – 2 минут. При промывке возможно дополнительное воздействие предварительно промытыми щетками, ершами, тряпками.

3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

3.1 К работе со средством не допускаются лица моложе 18 лет, беременные и кормящие женщины, а также лица в состоянии алкогольного опьянения. Работники должны пройти обучение, инструктаж по безопасной работе с дезинфицирующими и моющими средствами и по оказанию первой помощи при случайном отравлении. Недопустимо попадание средства в глаза, на кожу и в желудок.

3.2 К работе допускаются лица прошедшие инструктаж по технике безопасности.

3.3 Избегать попадания средства в глаза, на слизистые оболочки глаз и на кожу.

3.4 Работы по приготовлению рабочих растворов средства проводить с использованием средств индивидуальной защиты (резиновые перчатки, защитные очки), а работы по мойке оборудования и поверхностей с защитой кожи рук резиновыми перчатками.

3.5 После работы со средством лицо и руки вымыть с мылом.

3.6 При проливе или истечении срока годности средства разбавить большим количеством воды и направить на утилизацию. Слив отработанных растворов средства в канализационную систему проводят в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.12-43-2005.

3.7 Средство и его рабочие составы следует хранить отдельно от лекарственных препаратов и готовых продуктов питания, в недоступных для детей местах.

4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ И ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ

4.1 При нарушении режима применения моющего средства возможно проявление побочного действия в виде раздражения кожи и слизистых оболочек глаз.

4.2 При выявлении признаков отравления пострадавшего отстранить от работы.

4.3 При случайном попадании средства или рабочих растворов в желудок пострадавшему дать выпить большое количество воды с адсорбентом (15-20 измельченных таблеток активированного угля на стакан воды). При ухудшении состояния пострадавшему необходимо обратиться к врачу. Рвоту не вызывать!

4.4 При случайном попадании средства или его рабочих растворов на кожу обильно смыть водой, и кожу смазать кремом.

4.5 При случайном попадании средства или его растворов в глаза обильно промыть водой в течение 15-20 мин и закапать 30% раствор сульфацила натрия (альбуцид) и срочно обратиться к врачу.

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ РАБОЧЕГО РАСТВОРА

5.1 Определение концентрации рабочего раствора проводится методом кислотно-основного титрования.

5.2 Материалы и оборудование:

- натрия гидроокись по ГОСТ 4328, водный раствор молярной концентрации, $C(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$ (0,1 н), приготовленный по ГОСТ 25794.1;

- фенолфталеин, индикатор, по ТУ 6-09-5360, водно-спиртовой раствор с массовой долей индикатора 0,1 %;

- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;

- весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104, с пределом взвешивания 200 г и допускаемой погрешностью $\pm 0,001 \text{ г}$ или другие с аналогичными метрологическими характеристиками;

- пипетки вместимостью 1,0 и 10 см^3 по ГОСТ 29227;

- бюретки вместимостью 50 см^3 по ГОСТ 29251;

- колбы конические вместимостью 250 см^3 по ГОСТ 25336;

- стаканчик СВ-14/18 по ГОСТ 25336;

- воронка В-56-110ТХС по ГОСТ 25336;

- часы любого типа.

5.3 Ход определения:

5.3.1 В коническую колбу вместимостью 100 см^3 с точностью до 0,0002 г взвешивают 1 г концентрированного средства «САН-КНП а+» и доводят дистиллированной водой до метки.

В коническую колбу на 250 см^3 пипеткой отмеряют 10 см^3 1%-ного раствора «САН-КНП а+» и титруют 0,1 н раствором едкого натра, в присутствии индикатора фенолфталеина или метиловый оранжевый. Количество едкого натра, см^3 , пошедшего на титрование, равно V_1 .

5.3.2 Для определения объема V_p 10 см^3 рабочего раствора отмеряют в коническую колбу на 250 см^3 и титруют 0,1 н раствором едкого натра в присутствии того же индикатора, который использовался при определении V_1 .

5.4. Обработка результатов.

5.4.1 Концентрацию рабочего раствора определяют по формуле:

$$C\% = (V_p)/(V_1) \quad (2)$$

где $C\%$ – концентрация моющего средства, %;

V_p – объем 0,1 н раствора едкого натра, пошедшего на титрование 10 см^3 рабочего раствора, см^3 ;

V_1 – объем 0,1 н раствора едкого натра, пошедшего на титрование 10 см^3 1 %-ного раствора моющего средства, см^3 .

6. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1 Контролируемы показатели и нормы.

Средство в соответствии с нормативной документацией (ТУ ВУ 400023080.002-2013) контролируется по следующим показателям качества: внешний вид, цвет, запах,

**Инструкция по применению
средства моющего универсального
кислотного низкопенного «САН-КНП а+»**

ТУ ВУ 400023080.002-2013

плотность, показатель концентрации водородных ионов (рН), массовая доля азотной кислоты.

В приведенной ниже таблице 3 представлены контролируемые показатели и нормы по каждому из них.

Таблица 3 – Показатели качества средства моющего универсального кислотного низкопенного «САН-КНП а+»

№ п/п	Наименование показателей	Нормы
1	Внешний вид	Прозрачная жидкость без посторонних примесей, допускается наличие осадка.
2	Цвет	В зависимости от цвета сырьевых компонентов.
3	Запах	Слабо выраженный характерный мыльный.
4	Плотность при 20 °С, г/см ³	1,120–1,180
5	Показатель концентрации водородных ионов раствора с массовой долей средства 1%, единиц рН	1,5–3,5
6	Массовая доля азотной кислоты, %, не менее	20

6.2 Определение внешнего вида, цвета, запаха

6.2.1 Оборудование, материалы, реактивы:

- пробирка П1-14-120 по ГОСТ 25336.

6.2.2 Проведение испытания

Пробирку заполняют средством моющим. Внешний вид и цвет средства определяют визуально при естественном освещении при температуре (20±5) °С. Запах средства определяют органолептически.

6.3 Определение плотности

6.3.1 Плотность средства моющего определяют по ГОСТ 18995.1, раздел 1 ареометром по ГОСТ 18481 общего назначения с ценой деления 0,001 г/см³.

6.4 Определение показателя концентрации водородных ионов (рН)

6.4.1 Оборудование, материалы, реактивы:

- весы лабораторные по ГОСТ 24104 класса точности II;

- стакан В-1-100 ТХС по ГОСТ 25336;

- цилиндр 1-100-2 по ГОСТ 1770;

- палочка стеклянная по действующему ТНПА;

- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;

- рН-метр по действующему ТНПА.

6.4.2 Приготовление раствора средства

В стакан взвешивают (1±0,002) г средства моющего. Затем в стакан с навеской наливают цилиндром 99 см³ дистиллированной воды, полученный раствор тщательно перемешивают стеклянной палочкой.

6.4.3 Проведение испытания

Показатель концентрации водородных ионов (рН) раствора с массовой долей средств 1 % определяют при помощи рН-метра, градуированного через 0,01 ед. рН,

**Инструкция по применению
средства моющего универсального
кислотного низкопенного «САН-КНП а+»**

ТУ ВУ 400023080.002-2013

со стеклянным электродом по прилагаемой к прибору инструкции.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений при условии, что разница между двумя последовательными определениями не превышает 0,01 ед. рН.

6.5 Определение массовой доли кислоты азотной

6.5.1. Оборудование, материалы, реактивы:

- весы лабораторные по ГОСТ 24104 любого типа, класс точности – специальный, дискретность – не более 0,1 мг, наибольший предел взвешивания (НПВ) – не менее 200 г, наименьший предел взвешивания (НмПВ) – не более 1 мг;

- бюретка 1-(1-5)-2-50-0,1 по ГОСТ 29251;

- колба Кн-1(2)-250-29/32 (24/29) ТХС по ГОСТ 25336;

- прибор 3-1(2) по ГОСТ 6859 (пипетка Лунге-Рея) или ампулы стеклянные лабораторного изготовления, шарикообразные одно- или двухрожковые капиллярные (устройство и способ их заполнения – по ГОСТ 701, приложение 1);

- спиртовка СЛ-1 (СЛ-2) по ГОСТ 25336;

- цилиндр 1(3)-50-2 по ГОСТ 1770;

- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;

- спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300;

- метиловый красный (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей 0,1 %; готовят по ГОСТ 4919.1;

- натрия гидроокись по ГОСТ 4328, х.ч., раствор молярной концентрации $c(\text{NaOH}) = 0,5 \text{ моль/дм}^3$; готовят по ГОСТ 25794.1;

- смешанный индикатор 1 – спиртовой раствор метилового красного и метиленового голубого; готовят по ГОСТ 4919.1;

- смешанный индикатор 2 – спиртовые растворы бромкрезолового зеленого (синего) и ализаринового красного С; готовят по ГОСТ 4919.1 и смешивают в соотношении 1:1.

Примечание – допускается применение другой аппаратуры с аналогичными техническими и метрологическими характеристиками.

6.5.2. Проведение анализа

В пипетку Лунге-Рея взвешивают $(1,2 \pm 0,3) \text{ г}$ (приблизительно 1 см^3) средства (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака). Навеску помещают в коническую колбу, содержащую 50 см^3 воды, тщательно перемешивают и охлаждают до температуры окружающей среды. Добавляют $0,2 \text{ см}^3$ (6-7 капель) индикатора метилового красного и титруют раствором гидроокиси натрия до перехода красной окраски в желтую.

Допускается взвешивать средство в колбе, содержащей 50 см^3 воды (по разности), или в ампуле. Допускается использовать смешанные индикаторы:

- 1 – анализируемый раствор титруют раствором гидроокиси натрия до появления зеленой окраски;

- 2 - анализируемый раствор титруют раствором гидроокиси натрия до появления синей окраски.

6.5.3. Обработка результатов испытаний

Массовую долю азотной кислоты (HNO_3) (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V \times 0,03150 \times 100}{m}, \quad (3)$$

где V – объем раствора гидроокиси натрия молярной концентрации $c(\text{NaOH}) = 0,5$ моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;
0,03150 – масса средства соответствующая 1 см³ раствора гидроокиси натрия молярной концентрации точно $c(\text{NaOH}) = 0,5$ моль/дм³, г;
 m – масса навески азотной кислоты, г;

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми при доверительной вероятности $P=0,95$ не должны превышать 0,2 %.

7. КОНТРОЛЬ НА ПОЛНОТУ СМЫВАЕМОСТИ И СТАТОЧНЫЕ КОЛИЧЕСТВА КИСЛОТНЫХ КОМПОНЕНТОВ

7.1 Полноту смывания моющего средства определяют по наличию (отсутствию) кислотности в смывной воде.

7.2 Наличие или отсутствие остаточной кислотности на оборудовании проверяют с помощью универсальной индикаторной бумаги для определения pH в интервалах от 0 до 12. Для этого сразу же после мойки и ополаскивания к влажной поверхности оборудования, подвергнувшегося санитарной обработке, прикладывают полоску индикаторной бумаги и плотно прижимают. Окрашивание индикаторной бумаги в розово-красный цвет говорит о наличии на поверхности оборудования остаточной кислотности. Если внешний вид бумаги не изменился – остаточная кислотность отсутствует.

8. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

8.1 Средство моющие транспортируют всеми видами крытого транспорта, обеспечивающего сохранность продукции, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.2 Средство моющие хранят в упаковке изготовителя в крытых сухих, периодически проветриваемых, складских помещениях. Температурный режим при хранении средства моющего в закрытой таре от 0 °С до +30 °С. Допускается замораживание средства моющего с последующим размораживанием без искусственного нагрева и с последующим взбалтыванием.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие средства моющего требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения.

9.2 Срок годности средства составляет 24 месяца с даты изготовления в невскрытой упаковке изготовителя.

Дополнительную информацию можно получить: ОАО «Калинковичский завод бытовой химии», Республика Беларусь, Гомельская обл., 247710, г. Калинковичи, ул. Чехова 17, т. (02345) 4-73-11, e-mail: kzbh@tut.by.