

СОГЛАСОВАНО

Заведующий лабораторией, д.х.н.

Ю.В. Матвейчук

«02» мая 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «НОРДХИМ»

Ю.В. Шабека

«02» мая 2023 г.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ Концентрат моющего средства «КАТЕЛОН 122» производства ООО «НОРДХИМ»

Минск 2023

Инструкция по применению на Концентрат моющего средства «КАТЕЛОН 122»

Высокоэффективное сильнощелочное беспенное моющее средство, предназначенное для удаления белковых и органических загрязнений (жиры, углеводы и масла) на предприятиях молочной промышленности. Применяется для СІР-мойки, спрей-мойки и замачивания, для циркуляционной мойки любых видов оборудования в пищевой промышленности (мясная и рыбная; фрукто- и овощеперерабатывающая; масложировая и молочная; мукомольная, макаронная, крахмальная и хлебобулочная; сахарная и кондитерская; алкогольная и безалкогольная промышленности), при копчении пищевых продуктов, в коммунальном хозяйстве, на транспорте, для мойки оборудования и трубопроводов приемного отделения сырцовых, цехов розлива, масложировых цехов и т.п. Средство подходит для мойки тары в таромоечных машинах. Кроме того, средство подходит для мойки в воде любой жесткости и хорошо эмульгирует жиры и масла, а также выдерживает отрицательные температуры хранения.

1. Общие положения

1.1 Концентрат моющего средства представляет собой прозрачную бесцветную или с желтоватым оттенком жидкость с запахом сырьевых компонентов. Плотность концентрата моющего средства составляет 1,270 – 1,360 г/см³, водородный показатель 1,0% масс. концентрата составляет 12,0 – 14,0. Общая щёлочность 24 – 33% в пересчете на чистое вещество NaOH.

1.2 Концентрат моющего средства применяют в виде рабочих растворов с концентрацией от 0,50% об. до 2,0% об. (50 – 200 мл на 10 л рабочего раствора).

1.3 В состав концентрата моющего средства входит: вода, щелочь, комплексообразователь, алкилполиглюкозид, гидротропный ПАВ.

1.4 Концентрат моющего средства относится ко 3 классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76, а его рабочие растворы – к 4 классу опасности.

2. Рабочая концентрация и приготовление рабочих растворов

2.1 Рабочие растворы концентрата моющего средства готовят путем смешивания концентрата моющего средства с водой (таблица 1).

Таблица 1

Концентрация рабочего р-ра, % об.	Объём рабочего р-ра, л	Объём концентрата, л	Объём воды, л
0,5%	5	0,025	4,975
	10	0,050	9,95
	50	0,250	49,75
	100	0,500	99,50
1,0%	5	0,050	4,95
	10	0,100	9,90
	50	0,500	49,50
	100	1,00	99,00
1,5%	5	0,075	4,925
	10	0,150	9,85
	50	0,750	49,25
	100	1,50	98,50
2,0%	5	0,100	4,90
	10	0,200	9,80
	50	1,00	49,00
	100	2,00	98,00

3. Назначение и технология применения

3.1 Концентрат моющего средства «КАТЕЛОН 122» - высокоэффективное сильнощелочное беспенное моющее средство, предназначенное для удаления белковых и органических загрязнений (жиры, углеводы и масла) на предприятиях молочной промышленности. Применяется для СІР-мойки, спрей-мойки и замачивания, для циркуляционной мойки любых видов оборудования в пищевой промышленности (мясная и рыбная; фрукто- и овощеперерабатывающая; масложировая и молочная; мукомольная, макаронная, крахмальная и хлебобулочная; сахарная и кондитерская; алкогольная и безалкогольная промышленности), при копчении пищевых продуктов, в коммунальном хозяйстве, на транспорте, для мойки оборудования и трубопроводов приемного отделения сырцовых, цехов розлива, масложировых цехов и т.п. Средство подходит для мойки тары в таромоечных машинах. Кроме того, средство подходит для мойки в воде любой жесткости и хорошо эмульгирует жиры и масла, а также выдерживает отрицательные температуры хранения.

3.2 Рекомендации по мойке рабочими растворами «КАТЕЛОН 122» приведены в таблице 2.

Таблица 2

Область применения	Рекомендуемая концентрация, %	Температура, °С	Время, мин
Тара	0,5 – 0,8	60 – 70	конвейер
Теплообменники, сепараторы	1,5 – 3,0	60 – 90	20 – 40
Молочные резервуары, пресса и т.д.	0,8 – 1,5	50 – 90	10 – 20
Емкость для ферментации и хранения	1,0 – 2,0	менее 18	15 – 30

3.3 Температура применения концентрата моющего средства «КАТЕЛОН 122» от +20°С до +80°С.

3.4 Приготовление рабочих растворов проводится в емкостях, изготовленных из полимерного материала, непосредственно перед началом обработки. Не использовать тару из легких металлов (олово, алюминий, цинк).

3.5 Наведение концентрации рабочего раствора «КАТЕЛОН 122» можно осуществлять по удельной электропроводности (Приложение 1).

3.6 Растворы высокой концентрации «КАТЕЛОН 122» не могут быть использованы для мойки поверхностей цветных металлов.

3.7 При правильном использовании не портит хромоникелевой стали и поверхностей, покрытых щелочестойким пластиком.

3.8 После мойки концентрат моющего средства необходимо смыть не позднее, чем за один час. Ополаскивание водой после мойки проводить в течение 10 минут.

3.9 При мойке расчетное количество концентрата моющего средства вносят в бак моечной станции при механизированном способе или в моечную ванну при ручном способе мойки.

3.10 При ручном способе обработки расход рабочего раствора составляет около 0,1 л (100 мл) на 1 м² поверхности.

3.11 При проведении мойки механизированным (циркуляционным способом) или с применением установок безразборной мойки допускается многократное (до изменения внешнего вида) использование рабочего раствора с восстановлением необходимой концентрации.

3.12 При проведении мойки оборудования и коммуникаций с использованием средства ручным способом рабочий раствор используют однократно.

4. Меры предосторожности и первая помощь

4.1 Не смешивать концентрат моющего средства «КАТЕЛОН 122» с сильными кислотами, окислителями, солями аммония и легких металлов в твердом и растворенном виде!

4.2 К работе с концентратом моющего средства «КАТЕЛОН 122» не допускаются лица, имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, младше 18 лет, не прошедшие соответствующий инструктаж по производственным обязанностям, технике безопасности и оказанию первой помощи при случайных отравлениях.

4.3 Средство хорошо растворимо в воде, в химическом отношении стабильно в воде и достаточно стабильно на воздухе, не разлагается с выделением вредных веществ. Разлившейся концентрат адсорбировать песком, землей или другими инертными материалами, разбавить водой и нейтрализовать раствором кислоты (например, лимонной, уксусной).

4.4 Избегать попадания средства на слизистые оболочки глаз и носа, на кожу, в желудок (проглатывание).

4.5 При попадании на кожу, слизистые глаз и носа вызывает сильнейшие химические ожоги. Повреждения глаз зачастую необратимы (слепота!). При попадании на одежду, контактирующую с кожей, немедленно снять загрязненную одежду, место поражения промыть проточной водой. Обратиться за медицинской помощью.

4.6 При попадании на слизистые глаз и носа осторожно промыть слизистую проточной водой в течение нескольких минут. При наличии контактных линз, снять их, промыть слизистую большим количеством проточной воды. Если раздражение не проходит, то следует незамедлительно обратиться за медицинской помощью.

4.7 При проглатывании средства в желудок (проглатывание), промыть полость рта проточной водой, после этого выпить большое количество воды. Рвоту не вызывать (существует риск аспирации). Не пытаться нейтрализовать. Немедленно обратиться к врачу!

4.8 При вдыхании паров обеспечить доступ к свежему воздуху. Вызвать врача.

4.9 Приготовление рабочих растворов и всю работу со средством следует проводить в СИЗ: комбинезон, фартук, галоши или резиновые сапоги, защитные очки или лицевой щиток, закрывающий лицо полностью, резиновые перчатки из нитрилового или бутилового каучука. Все работы проводить с включенной приточно-вытяжной вентиляцией.

5. Технологическое оборудование

5.1 Концентрат моющего средства и рабочий раствор агрессивен по отношению к поверхностям оборудования из алюминия, олова, цинка и их сплавов, а также к оцинкованным и луженым (покрытым оловом) поверхностям, силиконовым материалам.

5.2 Не повреждает поверхности из нержавеющей стали, железа, стекло-эмали, керамики, искусственных материалов, щелочустойчивых пластмасс (поливинилхлорид, тефлон, полиэтилен, поливинилиденфторид).

5.3 В виду широкого спектра уплотнителей или сплавов рекомендуется проверять их на устойчивость к «КАТЕЛОН 122».

6. Требования к хранению, технике безопасности и пожарной безопасности

6.1 Концентрат моющего средства содержит гидроксид натрия – коррозионное вещество, оказывающее сильное разъедающее действие на кожу и слизистые оболочки. Вызывает необратимое повреждение глаз! Едкое! ПДК паров гидроксида натрия в воздухе рабочей зоны 0,5 мг/м³.

6.2 Концентрат моющего средства пожаро- и взрывобезопасен. Трудногорючий.

6.3 Хранение концентрата моющего средства осуществляется отдельно от пищевых продуктов, солей аммония, от растворов кислот (сильный экзотермический эффект при смешении), органических растворителей, перекиси водорода, щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, олова, цинка, свинца, карбидов, галогенов, в герметично закрытой таре изготовителя в сухом проветриваемом и в защищенном от прямого солнечного света помещении в штабелях высотой не более 1,5 м, температура воздуха должна быть в пределах от -20⁰С до + 35⁰С. В случае замерзания после размораживания и перемешивания сохраняет свои свойства.

6.4 Не хранить рядом с источниками тепла.

6.5 При производстве и фасовке рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (респираторы, защитные очки для глаз, комбинезоны или костюмы, фартуки, сапоги и перчатки резиновые) в соответствии с действующими ТНПА.

6.6 Содержание химических веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций, регламентированных санитарными нормами и правилами «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», гигиеническими нормативами «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Предельно допустимые уровни загрязнения кожных покровов вредными веществами», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №92 от 11.10.2017г., а также, гигиеническим нормативом «Показатели безопасности и безвредности микроорганизмов-продуцентов, микробных препаратов и их компонентов, вредных веществ в воздухе рабочей зоны и на кожных покровов работающих», утверждённым постановлением Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25.01.2021г.

6.7 Периодичность контроля воздуха производственных помещений должна устанавливаться в соответствии с санитарными нормами и правилами «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», гигиеническими нормативами «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Предельно допустимые уровни загрязнения кожных покровов вредными веществами» утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №92 от 11.10.2017г., а также, гигиеническим нормативом «Показатели безопасности и безвредности микроорганизмов-продуцентов, микробных препаратов и их компонентов, вредных веществ в воздухе рабочей зоны и на кожных покровов работающих», утверждённым постановлением Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25.01.2021г.

7. Требования к транспортировке и сроки годности

7.1 При соблюдении указанных условий хранения концентрат моющего средства сохраняет активность не менее 24 месяцев со дня изготовления.

7.2 Транспортирование концентрата моющего средства осуществляется всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки опасных грузов. Транспортируется автомобильным транспортом: класс 8 – коррозионные вещества, подкласс С5 – вещества, обладающие свойствами оснований неорганические жидкие, номер ООН (UN) 3266 **КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ ЩЕЛОЧНАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.**

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

8. Физико-химические характеристики и методы контроля

8.1 Физико-химические характеристики «КАТЕЛОН 122» приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Характеристики и нормы	Метод контроля
Внешний вид	Прозрачная бесцветная или с желтоватым оттенком жидкость	по п. 8.2.1 настоящей инструкции
Запах	Запах сырьевых компонентов	по п. 8.2.2 настоящей инструкции
Плотность концентрата, г/мл	1,270 – 1,360	по п. 8.3 настоящей инструкции
Водородный показатель 1% масс., ед. pH	12,0 – 14,0	по п. 8.4 настоящей инструкции

8.2 Определение внешнего вида и запаха.

8.2.1 Внешний вид и цвет концентрата моющего средства определяют визуально, осматривая пробу в стакане В-1-100 ТС по ГОСТ 25336, в количестве 100 см³. Стакан с пробой размещается на белом фоне в проходящем свете.

8.2.2 Запах концентрата моющего средства определяют органолептически.

8.3 Определение плотности.

8.3.1 Определение плотности концентрата моющего средства производят по ГОСТ 18995.1 ареометром общего назначения по ГОСТ 18481-81.

8.4 Определение водородного показателя 1% масс. раствора.

8.4.1 Оборудование и реактивы:

- pH-метр со стеклянным (измерительным) электродом и хлоридсеребряным (вспомогательным) электродами по действующим НТД;
- Вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- Стакан ГОСТ 25336-82 вместимостью 50 мл;
- Весы лабораторные общего назначения типа ВЛР-200 или другого типа по ГОСТ Р 53228 не ниже 2 класса точности с пределом взвешивания не менее 200 г.

8.4.2 Проведение испытаний:

- Поместить в пластиковый или стеклянный стакан измерительной ячейки pH-метра 49,45±0,05 г дистиллированной воды и 0,500±0,005 г средства, перемешать.
- Произвести измерения в соответствии с инструкцией по эксплуатации pH-метра.
- В остальном следовать ГОСТ 22567.5.

8.5 Экспресс-определение концентрации рабочих растворов «КАТЕЛОН 122» методом кислотно-основного титрования.

8.5.1 Аппаратура, реактивы, растворы:

- Коническая колба по ГОСТ 1770 объемом 250 мл;
- Пипетка по ГОСТ 29169 объемом 5,0 мл;
- Бюретка по НТД вместимостью 25-50 мл;
- Кислота соляная 0,100 н, приготовленная из стандарт-титра;
- Фенолфталеин, раствор с массовой долей 1 %, готовят по ГОСТ 4919.1;
- Вода дистиллированная по ГОСТ 4517.

8.5.2 Проведение анализа:

В колбу для титрования добавить с помощью пипетки 10,0 мл рабочего раствора. Затем прилить еще около 40 мл воды, перемешать. Добавить 1-2 капли индикатора фенолфталеина. Титровать до обесцвечивания раствора.

8.5.3 Обработка результатов:

Объемную концентрацию рабочего раствора вычисляют по формуле:

$$\varphi(\text{NaOH}) = V \cdot 0,0836$$

где $\varphi(\text{NaOH})$ – объёмная концентрация рабочего раствора, % об.;

V – израсходованный объём соляной кислоты с концентрацией 0,100 н, мл;

0,0836 – коэффициент титрования.

8.6 Методика определения полноты смывания концентрата моющего средства «КАТЕЛОН 122» с поверхностей.

8.6.1 Оборудование и реактивы:

- Бумага индикаторная универсальная по действующим НТД;
- Фенолфталеин с массовой долей 1%, готовят по ГОСТ 4919.1.

8.6.2 Проведение анализа:

- Полноту смывания остатков моющего средства определяют по наличию (отсутствуют) щелочности в смывной воде.

Экспресс метод: наличие или отсутствие остаточной щелочности на оборудование 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 участка оборудования, подвергшегося санитарной обработке, прикладывают полосу индикаторной бумаги и плотно прижимают. Окрашивание индикаторной бумаги в зелено-синий цвет говорит о наличии на поверхности оборудования остаточной щелочности. Если внешний вид бумаги не изменился – остаточная щелочность отсутствует.

Лабораторный метод: контроль на остаточную щелочность в смывной воде проводят с помощью индикатора фенолфталеина, для чего в пробирку отбирают 10-15 мл смывной воды и вносят в нее 2-3 капли 1% раствора фенолфталеина. Окрашивание смывной воды в малиновый цвет свидетельствует о наличии щелочи в воде, при отсутствии щелочи – вода остается бесцветной.

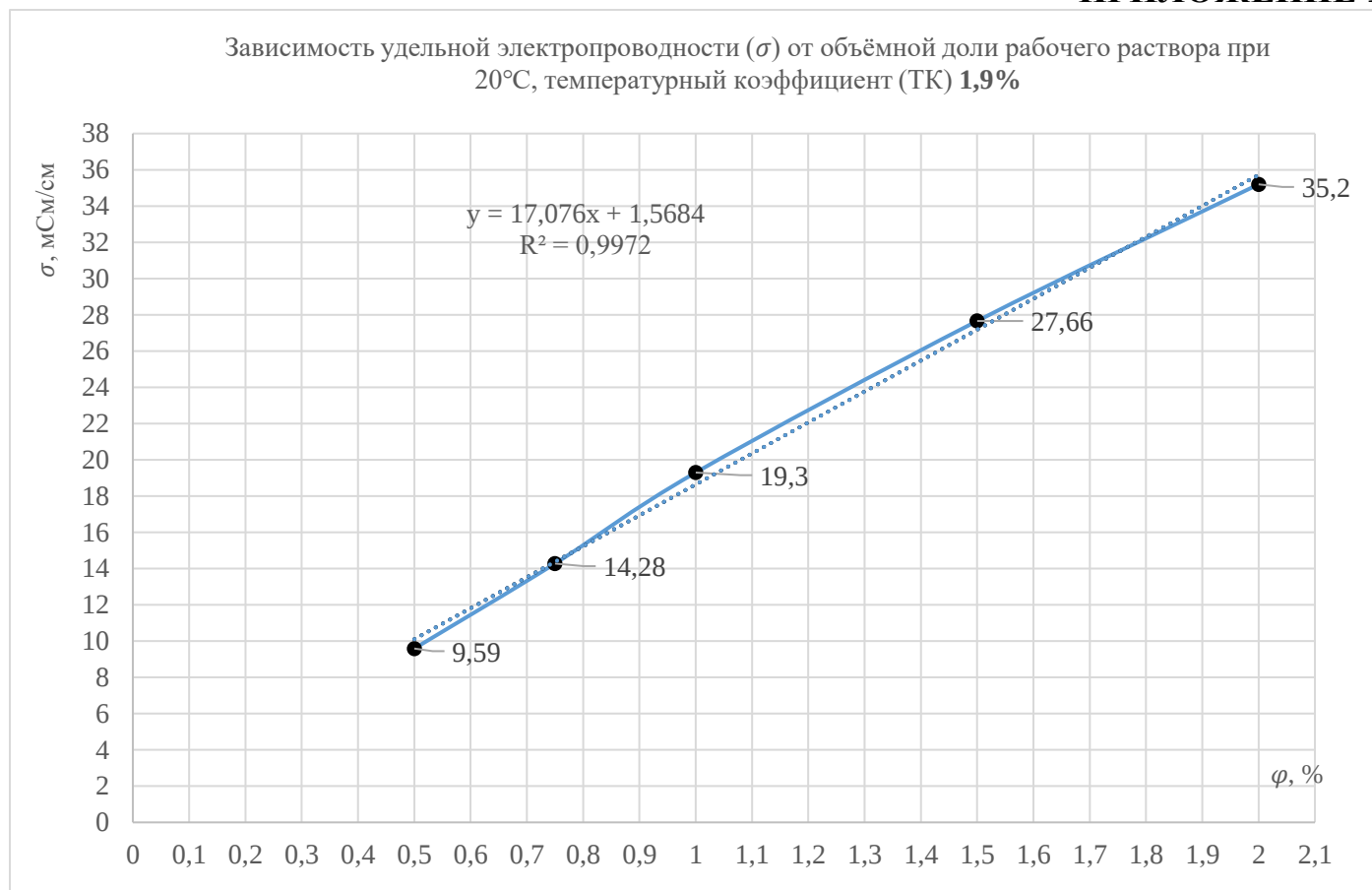


Рисунок 1. Зависимость удельной электропроводности от объёмной доли рабочего раствора «КАТЕЛОН 122» при 20,0°C (температурный коэффициент 1,9% при температуре эксплуатации от +20°C до +80°C). Следует учитывать, что при температуре мойки более 55°C погрешность измерения электропроводности увеличивается до 5 – 7%.