

# САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ – ГАРАНТИЯ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

**РАСТУЩИЙ НА ПРОТЯЖЕНИИ НЕСКОЛЬКИХ ЛЕТ  
РОССИЙСКИЙ РЫНОК МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ  
ПРЕДЪЯВЛЯЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ ВСЕ БОЛЕЕ СЕРЬЁЗНЫЕ  
ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ СЫРЬЯ И ТЕХНОЛОГИИ  
ПРОИЗВОДСТВА. СОВРЕМЕННЫЕ САНИТАРНО-  
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ ГАРАНТИРУЮТ ПОЛУЧЕНИЕ  
ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ПРОДУКЦИИ.**

**А. Ханумян, Генеральный директор  
ООО «Клинтех-М»**

Одним из факторов под влиянием которых формируется качество молочных продуктов является высокая санитарная культура производства. Получение высококачественных молочных продуктов может быть достигнуто только при четкой организации противоэпидемических и гигиенических мероприятий, что предусматривает обеспечение производства современными моющими и дезинфицирующими средствами и приспособлениями для проведения санитарной обработки оборудования. Для современных технологий, использующих высокотемпературные режимы переработки молочного сырья с применением различных видов жировых и растительных добавок, стабилизаторов и ароматизаторов важен правильный выбор моющих средств. Применение примитивных методов мойки и дезинфекции оборудования, основанных на использовании только каустической соды, азотной или сульфаминовой кислоты и горячей воды сегодня уже неэффективно, а зачастую, и невозможно. Эти продукты недороги, но при этом и моющая

способность их тоже невысока. Важнейшими характеристиками любого моющего средства, свидетельствующими об уровне его моющей способности являются такие критерии как смачивание поверхности, диспергирование жидких загрязнений и стабилизация их в моющем растворе, защита обрабатываемой поверхности от коррозии, солюбилизация и разложение загрязнений. Применение каустической соды при высоких температурах приводит к значительному вспениванию рабочего раствора, а возникающая поверхность раздела фаз препятствует нормальному смачиванию очищаемых поверхностей, что, в свою очередь отрицательно влияет на процесс растворения загрязнений и переноса их в моющий раствор. Для подавления процесса образования пены, снижения жесткости воды, а соответственно и усиления моющего эффекта существуют модифицирующие добавки к каустической соде: Одна из таких добавок Калгонит ЦНТ, содержит эффективный пеногаситель и комплекс поверхностно-активных веществ, снижающих

поверхностное натяжение моющего раствора, что позволяет прочно связывать загрязнения и не допускать их повторного осаждения на очищаемую поверхность. Продукт подходит для мойки теплообменного оборудования и сепараторов. Другая специальная усиливающая добавка к щелочным растворам, которая не только эмульгирует жир и белок, но удаляет и «молочный камень», представляющий собой продукт взаимодействия остатков сывороточных белков и жиров с солями жесткости воды – это Калгонит ЕПР. Применение этой добавки позволяет значительное время обходиться без стадии кислотной мойки, что сокращает стадийность процесса и заметно уменьшает общее время процесса мойки.

Итак, один из путей повышения качества процесса мойки – применение модифицирующих добавок к каустической соде.

Другой путь зачастую является более дорогим, но в ряде случаев на определенных узлах оборудования он является единственно возможным. Этот путь заключается в применении вместо каустической соды альтернативных щелочных продуктов, которые обычно содержат в своем составе помимо щелочного компонента разнообразные поверхностно-активные вещества и комплексообразователи, снижающие жесткость воды и гасящие пену. Наиболее широкое распространение из щелочных продуктов получило средство под названием Калгонит НН 5454, которое используется для циркуляционной мойки на многих предприятиях молочной промышленности.

ленности. Благодаря специально подобранному составу, продукт при соблюдении рекомендуемых концентраций и температурных режимов не только удаляет остатки белков и жиров, но справляется и с нагарами, возникающими при производстве плавящихся сыров.

Второй, и не менее важной, стадией любого процесса мойки внутренних поверхностей оборудования является стадия кислотной мойки. Ведь если щелочные продукты удаляют с очищаемых поверхностей в основном органические загрязнения (белки, жиры и т.д.), то кислотные продукты растворяют отложения «молочного камня», извести, накипи и продуктов коррозии.

Мощное средство Калгонит Ялу Зауер, основанное на азотной кислоте содержит в своем составе специальные добавки, усиливающие ее моющую способность и ингибиторы, позволяющие смягчить воздействие азотной кислоты на поверхность нержавеющей стали. Но на некоторых производствах, таких как производство плавящихся сыров, более эффективно показали себя продукты, основанные на ортофосфорной кислоте. Таким средством является Калгонит А, который используется не только для внутренней циркуляционной мойки, но и для ручной чистки оборудования из нержавеющей стали.

Заключительной стадией санитарной обработки внутренних поверхностей технологического оборудования является дезинфекция. Как показали многочисленные исследования часто применяемая для этих целей горячая вода даже при оптимальной скорости потока, длительной экспозиции и температуре 63 °С (именно такая температура очень часто достигается в конце длинного циркуляционного контура) позволяет удалить с обрабатываемой поверхности не более 40 % бактерий. Значительно лучшие результаты достигаются в случае применения для дезинфекции различных химических средств. Как показывает мировой опыт, сильнейшими по бактерицидным свойствам считаются дезинфекционные средства на основе надуксусной кислоты и перекиси водорода. Эти препараты обладают как бактерицидным действием по отношению к грамположительным и грамотрицательным микроорганизмам, так и выраженным фунгицидным, спороцидным и противовирусным эффектом. Таким дезинфицирующим средством на базе стабилизированной надуксусной кислоты и перекиси водорода является – Калгонит Стерид Форте 15. При циркуляционной дезинфекции продукт работает в очень низких концентрациях от 0,1 до 0,15 %, что позволяет из стандартной тридцатикилограммовой канистры получать до тридцати тонн рабочего раствора. При этом следует подчеркнуть, что дезинфекция проходит с очень коротким временем экспозиции (10 –15 минут) и, что немаловажно, при низких температурах рабочего раствора (15 – 25 °С). Нужно отметить легкую смываемость этого дезсредства с внутренних поверхностей технологического оборудования, что особенно актуально при сравнении со средствами на основе четвертично-аммонийных соединений. И, наконец, Калгонит Стерид Форте 15 – экологически безопасное биологически разлагаемое средство.

# calgonit

## ВСЕЛЕННАЯ ЧИСТОТЫ

*Мощные и дезинфицирующие  
средства для предприятий  
пищевой промышленности  
СIP системы,  
станции пенной мойки,  
мобильные пеногенераторы,  
дозировочные системы,  
системы лубрикации,  
средства гигиены персонала*

**ООО «КЛИНТЕХ - М»**

**119119, Москва  
Ленинский проспект, д.42, корп. 1  
Тел.:(495) 938-70-24, 938-71-36,  
938-81-82, 938-70-70  
calgonit@mtu-net.ru  
www.klitech-m.ru**

На основании накопленного практического опыта применения препарата и лабораторно-экспериментальных исследований его дезинфицирующей способности, токсичности и оценки безопасности следует отметить его некоторые важные характеристики:

Кроме бактерицидных свойств, средство обладает фунгицидным, спороцидным и противовирусным действием в концентрациях от 0,04 % по НУК и экспозиции не менее 15 минут. Рабочие растворы могут использоваться многократно (после контроля концентраций и доведения до нормы) без опасности возникновения резистентности. Антимикробные свойства средства основываются на окислительном разрушении мембраны клетки и дезактивировании жизненно важных энзимосистем микроорганизмов.

Рабочие растворы дезинфицирующего средства рекомендуются преимущественно для механизированного (циркуляционного) способа применения, в исключительных случаях возможен ручной способ погружением в раствор с последующим протиранием щетками или ершами. Дезинфицирующие рабочие растворы не пенятся, что при рециркуляции растворов и определяет удобство их применения в СІР-системах мойки и дезинфекции.

Несмотря на то, что до 50 мг средства в литре молока – не ингибирует начальные закваски (йогуртовая, термофильная смешанная, сливки окисляющая начальная) и не вызывает ферментационных проблем, а сенсорная оценка показывает, что содержание до 30 мг в литре молока не влияет на его вкус, необходимо подчеркнуть, что после проведения дезинфекции рабочие поверхности оборудования рекомендуется промывать водой хотя бы в течение 5-10 минут. Особо хочется подчеркнуть, что вода для ополаскивания должна быть бактериологически чистой и соответствовать требованиям Сан-ПиН 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". В противном случае пропадает смысл в предварительно проведенной процедуре дезинфекции.

Под санитарной обработкой на предприятии следует понимать не только внутреннюю мойку и дезинфекцию оборудования, но и обработку всех наружных поверхностей, стен, потолков и полов. Наиболее современным и эффективным путем осуществления такого рода мероприятий является пенная мойка с использованием стационарных пенных станций или мобильных пеногенераторов. С помощью этих устройств пена подается в сжатом виде под давлением и может использоваться для мойки и дезинфекции любых, даже самых труднодоступных поверхностей. Такой метод санитарной обработки позволяет более экономично использовать химические средства и воду, снижать трудозатраты и время обработки поверхностей, обеспечивать безопасность рабочего персонала.

Для проведения пенной мойки можно рекомендовать щелочной препарат Калгонит ЦФ 312 с активным хлором, предназначенный для очистки и дезинфекции любых поверхностей из нержавеющей стали, а также стен и полов из керамической плитки. Очень близким по составу к первому продукту является Калгонит ЦФ 315, который благодаря наличию специального ингибитора очищает также и алюминиевые поверхности, что позволяет применять его на производствах, где есть узлы и элементы оборудования из цветных металлов, либо где требуется более мягкое щелочное воздействие. Но, если для пенной мойки оборудования использовать только щелочные продукты, то с течением времени как на стальной, так и на керамической поверхности может появляться небольшой налет, вызванный плохо смытыми остатками щелочного компонента, а также следы солей жесткости воды, остающиеся после ее высыхания. Для удаления этих отложений необходимо с определенной периодичностью обрабатывать поверхность кислотным пенным продуктом, например, средством под

названием Калгонит СФ 5500. Этот, созданный на базе ортофосфорной кислоты продукт, не только нейтрализует избыточный щелочной компонент, но и удаляет солевые отложения и следы ржавчины.

Отдельно хотелось бы остановиться на вопросах технологического оформления процесса пенной мойки оборудования. Как уже упоминалось, наиболее простым из предлагаемых сегодня способов нанесения чистящей пены является использование мобильного пенообразующего устройства, или пеногенератора. Обычно рабочий объем такого прибора составляет 22 литра, то есть для обеспечения необходимых концентраций (3 – 5 %) в сборник рабочего раствора заливается 0,6 – 1,0 кг моющего средства и 20 литров воды. Такого объема рабочего раствора достаточно для санитарной обработки 80 – 100 м<sup>2</sup> обрабатываемой ровной поверхности. Для работы пеногенератора к нему должен быть подведен сжатый воздух от заводской коммуникации, и, после заполнения сборника рабочим раствором, это позволит получить на выходе из пистолета достаточно стабильную и плотную пену, способную полностью покрыть обрабатываемую поверхность. После выдерживания чистящей пены в течение 10 – 15 минут необходимо тщательно смыть её струей воды – и поверхность очищена.

Вся представленная выше химическая продукция отвечает требованиям норм безопасности Европейского сообщества и сертификата ISO 9001, моющие и чистящие препараты включены в санитарно-эпидемиологическое заключение Госсанэпидмедслужбы РФ, а дезинфицирующее средство сопровождается сертификатом соответствия и свидетельством о государственной регистрации.

В сотрудничестве с ведущими отраслевыми институтами ГПУ ВНИМИ, ГУ ВНИХИ и НИИД были разработаны инструкции по применению моющих и дезинфицирующих средств под торговой маркой «Калгонит» на предприятиях молочной промышленности.