

Современные моющие и дезинфицирующие средства компании «Клинтех-М» для предприятий по производству мороженого

А.А. ХАНУМЯН

Компания «Клинтех-М»,

канд. техн. наук **А.А. ТВОРОГОВА,**

О.С. БОРИСОВА

ГНУ ВНИХИ Россельхозакадемии

Одним из основных направлений политики индустриально развитых стран является производство качественных безопасных продуктов питания. Качество и безопасность пищевых продуктов, в частности мороженого, в значительной степени зависит от санитарного состояния производства.

Гигиенические нормативы по микробиологическим показателям безопасности мороженого включают следующие группы микроорганизмов:

✓ санитарно-показательные, к которым относятся: количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов – КМАФАнМ, бактерии группы кишечных палочек – БГКП (колиформы);

✓ условно-патогенные микроорганизмы, к которым относятся *S. aureus*;

✓ патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы и *Listeria monocytogenes*;

✓ микроорганизмы порчи – дрожжи и плесневые грибы (только для мороженого с орехами и фруктами).

По этим же показателям косвенно можно судить о санитарно-гигиеническом состоянии предприятий в целом.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.3.2.1078–01

КМАФАнМ в закаленном мороженом должно составлять не более $1 \cdot 10^5$ КОЕ/г, БГКП не допускаются в 0,01г. Более 30 лет в России показатель общей обсемененности мороженого не меняется. Вместе с тем в большинстве развитых стран содержание микроорганизмов в мороженом не превышает 50 000 в 1 г.

В России есть несколько предприятий, в продукции которых КМАФАнМ не превышает $1 \cdot 10^4$ КОЕ/г мороженого. Достичь таких показателей можно только благодаря высокому уровню санитарии на производстве, в том числе при использовании высокоэффективных моющих и дезинфицирующих средств.

Инструкцией по санитарной обработке оборудования на предприятиях, вырабатывающих мороженое, действующей с 1993 г., предусмотрено использование как индивидуальных моющих средств (каустическая и кальцинированная сода, технический тринатрийфосфат, натриевое жидкое каустическое стекло – силикат натрия, хозяйственное мыло, азотная и сульфаминовая кислоты и др.), так и технических моющих средств – ТМС («Вимол», «РОМ-АЦ», «РОМ-Блок», «РОМ-ФОС», «КСЦ-1»), а также моюще-дезинфицирующих препаратов («Дезмол», «ДП-4»). В качестве дезинфицирующих препаратов разрешено применение осветленных растворов хлорной извести, гипохлорита натрия марки А или гипохлорита кальция 1-го

сорта с массовой долей активного хлора 150...250 мг/л.

Но в последнее время на предприятиях по производству мороженого произошли серьезные изменения, обусловленные применением современного полностью автоматизированного оборудования и новых видов сырья, остатки которого с трудом удаляются с оборудования с помощью вышеперечисленных моющих средств. Прежде всего это относится к растительным жирам, входящим в состав мороженого и глазури. Кроме того, комплексные стабилизационные системы способствуют деэмульгированию жира, который частично остается на поверхности оборудования. В связи с этим возникла потребность в высокоэффективных моющих и дезинфицирующих средствах, характеризующихся способностью к солюбилизации и разложению загрязнений, а также к защите обрабатываемых поверхностей от коррозии.

Компания «Клинтех-М» предлагает широкий ассортимент современных моющих и дезинфицирующих средств под торговой маркой «Калгонит», а также специальных усиливающих добавок, способных улучшать моющую способность растворов каустической соды. Одной из добавок является **Калгонит ЦНТ**. Это моющее средство содержит эффективный пеногаситель и комплекс поверхностно-активных веществ, снижающих жесткость воды и поверхностное натяжение

моющего раствора, что позволяет эффективно удалять загрязнения и не допускать их повторного осаждения на очищаемой поверхности.

Другой эффективной добавкой к растворам каустической соды является **Калгонит ЕПР**. В сочетании с каустической содой она не только прекрасно эмульгирует жир и удаляет белок, но и растворяет молочный камень, образующийся в результате взаимодействия молочного белка и жиров с солями воды. Применение такой добавки позволяет значительное время обходиться без стадии кислотной мойки. Это заметно уменьшает общее время процесса мойки, что особенно важно для изготовителей мороженого в разгар сезона.

Компания «Клинтех-М» рекомендует использовать вместо каустической соды альтернативные щелочные средства, содержащие в своем составе помимо щелочного компонента разнообразные поверхностно-активные вещества и комплексообразователи, снижающие жесткость воды и гасящие пену. Наиболее широкое распространение получило средство **Калгонит НН 5454**, которое с успехом применяется для циркуляционной мойки емкостей и оборудования для пастеризации, гомогенизации, охлаждения молока и смесей мороженого. Благодаря специально подобранному составу Калгонит НН 5454 при соблюдении рекомендуемых концентраций и температурных режимов прекрасно удаляет органические загрязнения (белки, жиры и т.д.) и легко смывается с очищаемых поверхностей.

Для кислотной мойки внутренних поверхностей оборудования компания «Клинтех-М» предлагает средство на основе азотной кислоты — **Калгонит Ялу Зауер Плюс**, содержащее специальные добавки, повышающие моющую способность азотной кислоты, а

также ингибиторы, смягчающие ее воздействие на нержавеющую сталь. Применение этого средства позволяет удалить отложения молочного камня, извести, накипи и продуктов коррозии.

Заключительной стадией санитарной обработки внутренних поверхностей технологического оборудования является дезинфекция. В настоящее время сильнейшими по бактерицидным свойствам считаются дезинфектанты на основе надуксусной кислоты и перекиси водорода. На предприятиях по производству мороженого широкое распространение получило средство **Калгонит Стерцид Форте 15**, антимикробные свойства которого основаны на окислительном разрушении мембраны клетки и инактивации жизненно важных энзимов систем микроорганизмов. Кроме высоких бактерицидных свойств препарат обладает фунгицидным, спороцидным и противовирусным действием. При циркуляционной дезинфекции средство эффективно при низких концентрациях (от 0,1 до 0,15 %), что позволяет из стандартной 30-килограммовой канистры получать от 20 до 30 т рабочего раствора. При этом обработка проходит с очень коротким временем экспозиции (10...15 мин) и, что особенно важно, при низких температурах рабочего раствора (10...20 °С). Кроме того, Калгонит Стерцид Форте 15 — экологически безопасное биологически разлагаемое средство, которое прекрасно растворяется в воде.

Все вышеупомянутые средства могут использоваться для циркуляционной мойки и дезинфекции как емкостного оборудования, так и оборудования для пастеризации, гомогенизации, охлаждения молока и смесей для мороженого. Однако в процессах санитарной обработки кроме правильного подбора химичес-

ких препаратов очень важны и технологические аспекты. В настоящее время многие предприятия отрасли оснащены автоматическими установками для безразборной мойки и дезинфекции оборудования, так называемыми СИП станциями. Современные технические решения, используемые на таких моечных станциях, позволяют оптимизировать расход моющих средств и воды, сократить расход энергоносителей, максимально упростить процедуру управления процессом, а также полностью исключить влияние «человеческого фактора» на результаты процесса мойки и дезинфекции оборудования. Процесс может быть организован с помощью как больших емкостных СИП станций, так и более компактных и популярных среди мороженщиков контейнерных моечных установок, различные варианты которых предлагаются компанией «Клинтех-М».

Для достижения оптимальных результатов при санитарной обработке фризеров специалисты компании «Клинтех-М» рекомендуют осуществлять внутри него 15-минутную циркуляцию 2%-го раствора **Калгонита НН 489** — щелочного средства, которое дает хорошие результаты при 30...40 °С и содержит ингибитор, необходимый при обработке поверхностей из цветных металлов. В качестве дезинфицирующего средства следует использовать 0,15%-ный холодный водный раствор **Калгонита Стерцида Форте 15**.

Важным аспектом проводимых на предприятии санитарно-гигиенических мероприятий является мойка наружных поверхностей технологического оборудования, стен и полов производственных помещений. Компания «Клинтех-М» предлагает средства для ручной и механизированной мойки. Например, **Калгонит Интенсивфет-**

лосер, даже в названии которого заложена высокая способность к растворению и удалению жиров, — высококонцентрированное средство, работающее при очень низких концентрациях. Данный гелеобразный продукт с приятной лимонной отдушкой является нейтральным, благодаря чему гарантирует эффективное удаление жиров и масел различной природы практически с любых видов поверхностей. Это позволяет с успехом применять его для ручной мойки любого оборудования, тары и фасовочных линий. Можно выделить и другой совместимый с различными материалами продукт — **Калгонит Комби**, хорошо растворяющийся в воде порошок, который наряду с моющими агентами содержит и активный хлор, что дает возможность не только очищать поверхность, но и дезинфицировать ее.

Однако наиболее действенным способом санитарной обработки внешних поверхностей любого технологического оборудования и производственных помещений является мойка с применением пенных препаратов. Такой метод позволяет более экономно использовать химические средства, водные и энергетические ресурсы, снижать трудозатраты, с меньшими затратами времени обрабатывать поверхности и труднодоступные участки, а также обеспечивать безопасность работающего персонала.

Специалисты компании «Клинтех-М» предлагают несколько пенных средств. Это в первую очередь **Калгонит ЦФ 312** — щелочной пенный препарат с активным хлором, предназначенный для очистки и дезинфекции любых поверхностей из нержавеющей стали, стен и полов из керамической плитки. Благодаря своей универсальности он нашел широкое применение в самых различных отраслях пищевой промышленности.

Очень близкое по составу средство — **Калгонит ЦФ 315** помимо вышеперечисленных достоинств благодаря наличию специального ингибитора прекрасно очищает 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 санитарной обработки использовать только щелочные пенные средства, то с течением времени как на стальной, так и на керамической поверхности могут появляться небольшой налет, образованный плохо смытыми остатками щелочного продукта, а также следы водного камня, остающиеся после высыхания воды. Для удаления этих отло-

жений необходимо с определенной периодичностью обрабатывать поверхность кислотным пенным средством, таким, как **Калгонит СФ 5500**. Созданное на базе ортофосфорной кислоты, оно не только нейтрализует избыточный щелочной компонент, но и удаляет солевые отложения и следы ржавчины.

Вся представленная выше продукция производится немецкой компанией «Калватис ГмбХ» и отвечает требованиям норм безопасности Европейского сообщества и сертификата ISO 9001. Моющие и чистящие препараты включены в санитарно-эпидемиологическое заключение Госсанэпидемслужбы РФ, а дезинфицирующее средство снабжено сертификатом соответствия и свидетельством о государственной регистрации.

*Сотрудники компании «Клинтех-М» работают в тесном контакте с технологами и руководителями лабораторий предприятий, помогают совершенствовать технологию процессов мойки и дезинфекции оборудования, проводят обучение и инструктаж технического персонала предприятий, создают привязанные к конкретному производству технологические инструкции по мойке. Кроме того, соответствующими отраслевыми институтами разрабатываются технологические инструкции по санитарной обработке оборудования и производственных площадей с использованием средств под торговой маркой **Калгонит**.*

*Такая инструкция для предприятий по производству мороженого была подготовлена в 2002 г. специалистами ГНУ ВНИМИ и ГНУ ВНИХИ. Кроме того, в ГНУ ВНИМИ в том же году была разработана инструкция по применению дезинфицирующего средства **Калгонит Стерцид Форте 15**, а в прошлом году была подготовлена инструкция по применению моющих средств под торговой маркой **Калгонит** на предприятиях молочной промышленности.*

ООО «Клинтех - М»
вселенная чистоты

Calgonit

119119, Ленинский пр-т, 42
Тел.: (095) 938 84 63
(095) 938 87 95
Факс: (095) 938 70 24
E-mail: calgonit@mtu-net.ru
Интернет: www.klitech-m.ru