

Саркозиновые ПАВ – высокоэффективные продукты для бытовой химии.

Среди огромного многообразия поверхностно-активных веществ заслуженным авторитетом пользуются саркозиновые ПАВ. В условиях жёсткой конкуренции, когда успех реализации продукции напрямую зависит от её качества, производители всё чаще отдают предпочтение этим эффективным и мягким компонентам. И это не случайно. Произведённые из природной аминокислоты – глицина и натуральных жирных кислот, они являются признанными лидерами среди экологически безупречных продуктов. Для них характерны дерматологическая мягкость, стойкость к гидролизу, отличная биоразлагаемость. Немаловажными преимуществами являются их антикоррозионные свойства, высокая эффективность в жёсткой воде, а также хорошая совместимость с другими ПАВ.

В ассортименте английской компании CRODA данный тип продукции представлен под торговой маркой «Crodasinic». Под этим названием компания производит саркозиновые кислоты ($RCON(CH_3)CH_2COOH$) и их натриевые соли – саркозинаты ($RCON(CH_3)CH_2COONa$). Даже небольшие количества этих ингредиентов существенно улучшают качество продуктов бытовой химии. Они используются для производства средств для чистки ковров, очистителей окон и стёкол, жидкого мыла, средств для мытья посуды, отбеливающих систем, средств для стирки и др.

САРКОЗИНОВЫЕ КИСЛОТЫ.

Саркозиновые кислоты, - ацилсаркозины, содержат длинный углеродный скелет, выделенный из натуральных жирных кислот. Они сильнее по кислотности, чем исходная жирная кислота, благодаря присутствию активной третичной амидной группы, и поэтому обладают более сильными сорбционными характеристиками.

Crodasinic L	Белое твёрдое вещество	Лауроилсаркозин
Crodasinic C	Прозрачная жёлтая жидкость	Кокоилсаркозин
Crodasinic O	Прозрачная жёлтая жидкость	Олеoilсаркозин
Crodasinic SO	Прозрачная янтарная жидкость	Смесь с олеoilсаркозином

САРКОЗИНОВЫЕ СОЛИ.

Саркозиновые соли получают с помощью нейтрализации саркозиновых кислот гидроксидом натрия и поставляются в различных концентрациях. Они менее щелочные, чем соответствующие мыла из жирных кислот. Саркозинаты рассматриваются как мягкие, биоразлагаемые, анионные поверхностно-активные вещества, обладающие хорошей растворимостью, моющим действием и эффективностью в присутствии солей жёсткости.

Crodasinic LS30	Прозрачная бесцветная жидкость	Лауроилсаркозинат натрия
Crodasinic LS35	Прозрачная бесцветная жидкость	Лауроилсаркозинат натрия
Crodasinic LS95	Белый порошок	Лауроилсаркозинат натрия
Crodasinic OS35	Прозрачная жёлтая жидкость	Олеoilсаркозинат натрия

Благодаря низкому поверхностному натяжению, саркозинаты проявляют сильные смачивающие и диспергирующие свойства. Смачивающие свойства этих солей максимальны при pH 6 - 7.

Crodasinic CS30 и **Crodasinic LS30** оказывают максимальное понижение равновесного поверхностного натяжения, как показано в табл. 1.

Продукт	Поверхностное натяжение при 0,5% акт. (мН/м)	ККМ (г/л)
Crodasinic LS30	27,2	2,35
Crodasinic CS30	24,6	0,45
Crodasinic O (соль)	32,7	0,06

Саркозинаты являются превосходными вспенивающими агентами, проявляя оптимальные характеристики в слабокислой и нейтральной среде. Результаты изучения высоты пены по Росс-Майлсу для 2 %-ного активного **Crodasinic LS30** в интервале pH от 5 до 10 показаны на рис. 1.

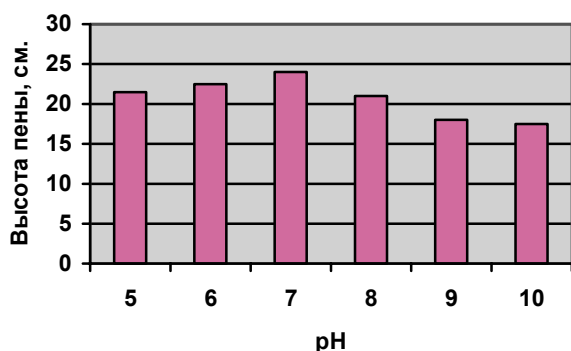


Рисунок 1 Измерение высоты пены для 2%-ного **Crodasinic LS30** при различных pH при 40 гр.С

В сочетании с другими основными моющими средствами **Crodasinic LS30** может синергетически повышать вспенивающие характеристики. Результаты испытаний сочетания лаурилсульфата аммония (30 %-ный раствор) с **Crodasinic LS30** при молярных соотношениях 1:1 и 3:1 показывают, что добавление **Crodasinic LS30** существенно увеличивает исходное пенообразование. Это даёт возможность производителям минимизировать расходы для получения эффективных высокопенных составов для бытовой химии.

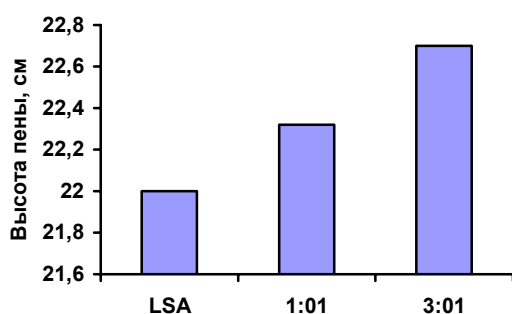


Рисунок 2 Синергетический вспенивающий эффект молярных смесей лаурилсульфата аммония (LSA) и **Crodasinic LS30**

Саркозинаты совместимы с неионными, анионными и многими катионными поверхностно-активными веществами и могут применяться для усиления характеристик обычно используемых ПАВ.

В отличие от большинства потребительских анионных поверхностно-активных веществ саркозинаты совместимы с многими третичными аммониевыми соединениями и ароматическими бактерицидами.

Саркозиновые кислоты растворимы в большинстве органических растворителей, гликолях, глицерине, силиконах, фосфатных эфирах, углеводородах, кетонах и простых эфирах. Саркозиновые соли хорошо растворимы в воде и стабильны даже при высоких концентрациях электролитов. Следует отметить также хорошую совместимость саркозинатов со щелочами. Например, **Crodasinic LS30** растворим до 5 % в 10 %-ном растворе гидроксида натрия.

Важным показателем является также термическая стабильность. Термогравиметрический анализ (TGA) показывает, что первые десять процентов потери веса всех саркозиновых кислот

происходят при температуре выше 200 °С, показывая, что они термически стабильны ниже этой температуры.

Одной из отличительных особенностей торговой марки «**Crodasinic**» является исключительная мягкость и биоразлагаемость продуктов. В испытаниях *in vitro* с использованием к биоанализа NRU (нейтральное красное поглощение) и анализа МТТ) было показано, что **Crodasinic LS30** (натрий лаурилсаркозинат) существенно мягче, чем натрий лаурилсульфат или натрий лауретсульфат.

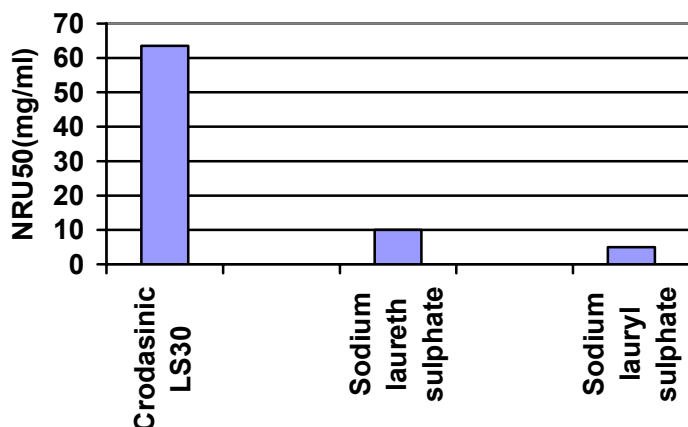


Рисунок 3 Более высокая мягкость Crodasinic LS30 по сравнению с лауретсульфатом натрия и лаурилсульфатом натрия.

Благодаря превосходным характеристикам смачивания, диспергирования и пенообразования, продукты под торговой маркой «**Crodasinic**» широко используются в производстве товаров бытовой химии. Это - очистители для различных поверхностей, жидкое мыло для рук, составы для мытья посуды, полироли для автомобилей, стеклоочистители, пятновыводители, средства по уходу за кожаными изделиями, очистители для ковров и текстиля, средства для стирки и многое другое.

Средства для чистки ковров и мягкой мебели

Crodasinic LS30 (лаурилсаркозинат натрия) рекомендуется в сочетании с лаурилсульфатом натрия для приготовления шампуней для ковров и мягкой мебели. **Crodasinic LS30** подавляет процесс кристаллизации лаурилсульфата натрия, повышая таким образом стабильность смеси. Состав быстро высыхает до нелипкого порошкообразного остатка, который затем легко удаляется с поверхности. Продукты такого типа не смачивают основание ковра или драпировки, сводя к минимуму риск поражения грибок и плесенью. Дополнительными преимуществами являются низкая токсичность и мягкость в отношении кожи. В аэрозольных продуктах **Crodasinic LS30** дополнительно действует как ингибитор коррозии внутренней поверхности аэрозольных баллончиков.

Стеклоочистители

Crodasinic LS30 улучшает смачивающие и чистящие характеристики составов на основе гликолевых эфиров или смесей растворителей, таких как этанол или изопропанол, не оставляя разводов и цветных налетов. **Crodasinic LS30** чрезвычайно эффективен при очень низких концентрациях (~ 0,1 %) и может использоваться в бытовых стеклоочистителях и в средствах для очистки автомобильных стекол.

Средства для мытья посуды

В средствах для ручного мытья посуды и для автоматических посудомоечных машин саркозинаты используются в сочетании с другими анионными ПАВ. Добавление 0,1 - 5,0 % **Crodasinic LS30** к анионным ПАВ, используемым в жидкостях для ручной мойки посуды, улучшает общие моющие характеристики и снижает раздражение кожи.

При ополаскивании в посудомоечных машинах небольшие добавки **Crodasinic LS** в сочетании с обычными неионными ПАВ с низким пенообразованием улучшают смачивание и удаление загрязнений и пленок.

Жидкое мыло

Crodasinic LS30 особенно рекомендуется для продуктов такого типа вследствие его мягкости в отношении кожи и синергетического пенообразующего действия с анионными ПАВ. Кроме того, для антибактериальных мыл **Crodasinic LS30** показывает хорошую совместимость как с катионными, так и с фенольными бактерицидными препаратами.

Жидкие средства для стирки

Найдено, что соли **Crodasinic O** (олеилсаркозина) повышают моющие характеристики концентратов жидких средств для стирки. Соли щелочных металлов олеилсаркозина на уровне 5 - 10 %, смешанные с анионными ПАВ, показывают превосходные моющие свойства при различных температурах стирки и обладают хорошей эффективностью в жёсткой воде. Использование солей **Crodasinic O**, особенно в сочетании с поверхностно-активным амином, обеспечивает лёгкость удаления масляных пятен и загрязнений. **Crodasinic LS** является превосходным моющим средством для стирки тонких тканей. Он обладает высокой степенью субстантивности к шерстяным и синтетическим волокнам, а также эффективно смягчает ткани.

Стиральные порошки

Включаемые в состав стиральных порошков соли **Crodasinic O** повышают растворимость и улучшают моющие характеристики составов. Для улучшения растворимости стандартные порошки обычно включают в свой состав наполнители, такие как сульфат натрия. Заявляется, что включение 5 - 10 % солей щелочных металлов олеилсаркозина повышает растворимость обычных анионных ПАВ, таких как алкилбензолсульфонаты и алкилсульфаты, повышая таким образом эффективность стирки даже при низких температурах. Такие системы демонстрируют превосходную толерантность к жесткой воде и диспергирование мыла, а также не воздействуют на окрашивание тканей.

Обработка кожаных изделий

Использование поверхностно-активных веществ **Crodasinic** при обработке кожаных изделий способствует достижению высокой степени водостойкости, позволяя в то же время коже «дышать». Добавление **Crodasinic L** (лаурилсаркозина) или **Crodasinic O** (олеилсаркозина) в средства по уходу за кожей увеличивает мягкость и гибкость кожаных изделий и придаёт им водоотталкивающие свойства. **Crodasinic L** особенно рекомендуется для белой кожи благодаря своей светоустойчивости.

Саркозинаты могут использоваться для эмульгирования силиконовых составов, используемых для придания коже водонепроницаемых свойств. Это даёт возможность отказаться от использования органических растворителей в производстве продуктов данной категории.

Отбеливающие системы

Отбеливающие растворы гипохлорита натрия широко используются в качестве основы для целого ряда домашних продуктов вследствие их двойного чистящего и дезинфицирующего действия. Это - чистящие средства для кухни, сантехники, кафеля и пола, дезинфицирующие вещества, уничтожители плесени, в том числе в аэрозольной упаковке. Благодаря превосходным свойствам динамического поверхностного смачивания, добавление **Crodasinic LS30** повышает чистящие, вспенивающие и смачивающие свойства отбеливающего раствора.

Введение **Crodasinic LS30** (лаурилсаркозината натрия) в незагущенные отбеливающие системы существенно улучшает чистящие характеристики растворов гипохлорита натрия.

Преимущество загущенных отбеливающих композиций заключается в том, что они лучше и на более длительное время прилипают к вертикальным и наклонным поверхностям. Таким образом, вследствие увеличенного времени контакта, чистящие характеристики и

дезинфицирующие свойства улучшаются. Загущенные отбеливатели обычно используются в качестве чистящих средств для твердых поверхностей, дезинфицирующих средств для наклонных поверхностей, таких как унитазы в туалетах, сливные трубы, дренажи, удалителей плесени и средств для прочистки канализационных труб. Отбеливающие растворы гипохлорита натрия могут загущаться путем добавления смеси **Crodasinic LS30** и миристилдиметиламинооксида. В отличие от многих обычных загущающих веществ, таких как производные целлюлозы или гидрофильные полимеры, **Crodasinic LS30** представляет собой стабильное к отбеливателю поверхностно-активное вещество. Показано, что **Crodasinic LS30** не оказывает со временем отрицательного действия на доступные уровни хлора даже при повышенных температурах хранения (40°C).

Для эффективного загущения отбеливающих растворов с гипохлоритом натрия компания **CRODA** предлагает также новый запатентованный продукт на основе саркозиновых ПАВ - **Crodasinic HT**. Он не только эффективно регулирует реологию продукта, он и отлично улучшает смачиваемость поверхности, усиливает пенообразование, хорошо солубилизирует отдушки. Продукты на его основе гораздо дольше сохраняют уровень хлора и исходную вязкость по сравнению с известными брендами. С ним очень легко работать: желаемая вязкость может быть получена простым добавлением **Crodasinic HT**.

Очистители унитаза "рим гель "

"Рим гели" – относительно новые продукты на Российском рынке. В процессе использования вся масса геля остается в держателе, постепенно выделяясь при каждом сливе унитаза. Для данного типа продукции компания **CRODA** предлагает новый продукт: **Crodasinic TG**. Это – запатентованная смесь саркозиновых и неионных поверхностно-активных веществ. Продукты на его основе характеризуются мгновенным пенообразованием, хорошей стабильностью пены, возможностью содержания большого количества ароматизаторов, что создаёт атмосферу чистоты и свежести. **Crodasinic TG** хорошо совместим с ксантановыми смолами, используемыми обычно для реологического контроля, облегчает их растворение и гидратацию. Он также стабилен в составах, содержащих органические кислоты и дезинфицирующие добавки, и очень удобен в применении.

Crodasinic TG можно также вводить в состав средств для очистки унитазов и удаления следов жесткой воды, которые наносятся с помощью бутылок с угловым носиком.

За более подробной информацией о возможностях применения саркозиновых ПАВ в продуктах бытовой химии и консультациями по составлению базовых рецептур обращайтесь в компанию

«КЭМИКЛ СЕРВИС».

119313, г. Москва, Ленинский пр-т, д.87.стр.1,
офис 378-380, тел./факс:(095) 134-4007, 134-4008, 134-8017,
e-mail: chemical_service@mail.ru