



CERALUTION® H –

ИННОВАЦИОННАЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЭМУЛЬГАТОРНАЯ СИСТЕМА ТИПА «МАСЛО-В-ВОДЕ» ДЛЯ КРЕМОВ И ЛОСЬОНОВ

Анна Когут, Московское представительство Сасол Олефинс энд Сурфактантс ГМБХ

Production of high-performance multifunctional but still economically efficient formulations of creams and lotions still remains a complicated task for cosmetic producers. Sasol offers effective solution for this task – multifunctional o/w emulsifier CERALUTION® H for creams and lotions, based on Gemini surfactant. Low amounts of this emulsifier enable to get emulsions with high amounts of oil and incorporate any types of oils (polar-unpolar), silicon, UV-filters and paraffin. Emulsions consist of lamellar liquid crystalline gel network in which small oil droplets with narrow range oils size distribution are incorporated. Emulsions stay stable at high temperatures, even at 60 °C, highly tolerant to electrolytes and a broad variation of pH. Panel tests have shown that CERALUTION® H reduces the amount of free radicals on skin when exposed to sunlight and decrease the wrinkle depth, i.e. acting as anti-aging agent. In addition CERALUTION® H allows to make sunscreens with high UV-filters, still providing a light and elegant skin feel.

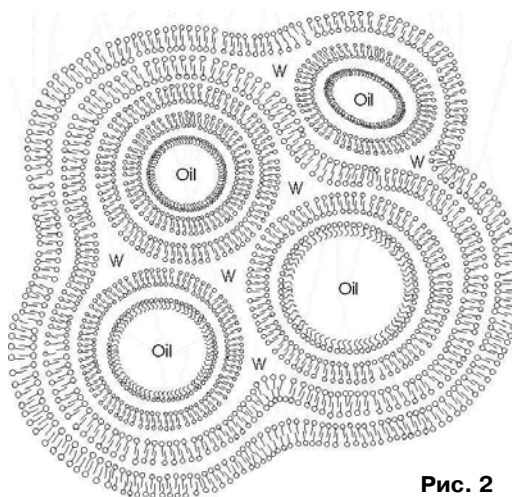


Рис. 2

Требования, предъявляемые потребителями к косметическим средствам, постоянно растут, и удовлетворить их можно за счет выпуска новых многофункциональных продуктов, разрабатываемых как для сегмента «масс-маркет» так и для сегмента «премиум». Несмотря на солидный опыт, накопленный российскими производителями косметики, разработка современной рецептуры высококачественного многофункционального и экономически оправданного крема или лосьона остается непростой задачей.

Компания Sasol предлагает новое решение – Ceralution® H – смесь бегенилового спирта, глицерилстеарата, глицерилстеарат цитрата и специального «Гемини» ПАВ дикока-

мидэтилен ПЭГ-15 дисульфата динатрия в форме твердых воскообразных чешуек (рис. 1).

Состав Ceralution® H делает его великолепным многофункциональным эмульгатором для эмульсий типа «масло-в-воде», каковыми являются рецептуры современных ухаживающих кремов, лосьонов, солнцезащитных средств и декоративной косметики.

Объективные преимущества эмульгаторной системы перед традиционными коммерческими эмульгаторами (например, образующими РИТ-эмульсии) очевидны:

- Ceralution® H – высокоэффективный эмульгатор: относительно малый процент ввода позволяет получить эмульсию с большим количеством масла;
- Могут быть использованы масла различной полярности, силиконовые масла, а также парафин и УФ-фильтры;
- Эмульсии на основе Ceralution® H имеют ламеллярную (слоистую) жидкокристаллическую гелевую структуру, в которую включены масляные капли малого размера, варьирующегося в очень небольшом диапазоне (рис. 2);
- Критическая температура гелеобразования равна 60°C, это гарантирует, что эмульсии не разделятся на отдельные фазы, т.е. останутся стабильными в течение длительного периода времени даже при повышенной температуре;
- Эмульсии на основе Ceralution® H обладают высокой устойчивостью к электролитам в широком диапазоне pH. Кроме того, Ceralution® H позволяет создавать стабильные дисперсии с гидрофобными и гидрофильными пигментами;
- Одно из основных уникальных преимуществ: Ceralution® H работает не только как эффективный эмульгатор, но и как антивозрастной компонент. Проведенные исследования продемонстрировали, что Ceralution® H сокраща-

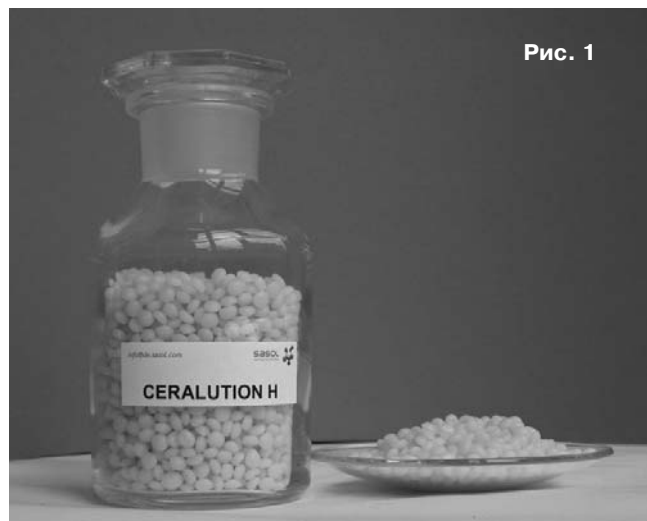


Рис. 1

**Таблица 1.** Основы работы с Ceralution® Н при разработке рецептур лосьонов и кремов:

Ингредиенты	Комментарии	% ввода лосьон	% ввода крем
Фаза А (не ниже 65 °C / 150 °F)			
Вода		до 100	до 100
Дополнительный стабилизатор или загуститель (по желанию)	Используется для стабилизации или регулирования вязкости, напр. Veegum, Optigel CL или Карбомер натрия (Карбопол) / Sodium Carbomer	q.s. по необходимости	q.s. по необходимости
Гидроколлоид	Используется для стабилизации масляных частиц/капель и предотвращения их слияния, а также для повышения стабильности при высоких температурах. Например, ксантановая камедь.	0,2 – 0,3	0,3 – 0,5
Глицерин	Для повышения увлажненности кожи и стабильности рецептур при низких температурах.	2 – 6	2 – 6
Фаза В (не ниже 65 °C / 150 °F)			
Ceralution® Н	Behenyl Alcohol (and) Glyceryl Stearate (and) Glyceryl Stearate Citrate (and) Disodium Ethylene Dicoocamide PEG-15 DiSulfate	1,0 – 2,5	2,5 – 4
Высший жирный спирт (по желанию)	Повышает вязкость, напр. цетиловый спирт / Cetyl alcohol, бегениловый спирт / Behenyl alcohol (CERALUTION® Н : жирный спирт = 3 : 1)	до 1,0	до 1,5
Масляная фаза (включая УФ-фильтры, пигменты с гидрофильным или с гидрофобным покрытием)	Например, эфиры триглицеридов, силиконовые масла, органические УФ-фильтры, эмульгаторы, усилители SPF, маслорастворимые активные ингредиенты и т.п. Могут быть добавлены предварительно смоченные и диспергированные в масляной фазе порошки микропигментов.	1 – 40	1 – 40
Фаза С (комнатная температура)			
Вода (по желанию)	Например, для солюбилизации водорастворимых компонентов	q.s. по необходимости	q.s. по необходимости
Водорастворимые компоненты (по желанию)	Например, электролиты, водорастворимые УФ-фильтры, гликоли, отдушка	q.s. по необходимости	q.s. по необходимости
Микропигмент (по желанию)	Например, TiO ₂ , предварительно подготовив водную дисперсию, или растворители, растворимые в воде (бутиленгликоль), которые также могут быть диспергированы в масляной фазе	Максимум до 10	Максимум до 10
Дополнительный загуститель (по желанию)	Например, карбомер / Carbomer, Simugel	q.s. по необходимости	q.s. по необходимости
Консервант		q.s. по необходимости	q.s. по необходимости

ет количество свободных радикалов, образовавшихся в клетках кожи в результате ультрафиолетового излучения, а также уменьшает глубину морщин. Таким образом, благодаря уникальным эмульгирующим и диспергирующим способностям, а также антивозрастному действию, Ceralution® Н – идеальный ингредиент для создания солнцезащитных средств с повышенным содержанием УФ-фильтров. Это дает возможность разработать рецептуру недорогого высококачественного солнцезащитного средства, либо получить средство с более высоким фактором SPF по сопоставимой цене;

- Эмульсии, содержащие Ceralution® Н, создают на коже нежное ощущение утонченного и легкого косметического средства.

СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ЭМУЛЬГАТОРА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛАМЕЛЛЯРНЫХ ЖК ЭМУЛЬСИЙ

Для применения в рецептурах кремов и лосьонов Ceralution® Н необходимо смешать с масляной фазой при температуре 65–70°C. Масляную и водную фазы смешивают и гомогенизируют при постепенном снижении температуры до 40 °C.

Рекомендуемый процент ввода Ceralution® Н варьируется от 1 до 4%. Уже при добавлении 2% эмульгатора

в комбинации с гидроколлоидом, например ксантановой камедью, возможно создание стабильных эмульсий с размером частиц в пределах нанометров, с содержанием масляной фазы до 40%. Добавление ксантановой камеди придает рецептурам вязкость, близкую к лосьону. При создании кремов рекомендуется комбинировать гидроколлоид, например ксантановую камедь, и полимерный загуститель, полимеры на основе акриловых кислот, такие как карбопол (Carbopol). Также возможно повысить вязкость при добавлении высших жирных спиртов, например цетилового, бегенилового. В Таблице 1 представлены основы работы с Ceralution® Н при разработке рецептур лосьонов и кремов.

Представленная таблица демонстрирует гибкость рецептур на основе Ceralution® Н и широчайшие возможности для разработчиков по введению различных типов масел и большого количества активных веществ в кремы и лосьоны, т.е. возможности по созданию линейки продуктов на базе единой эмульгаторной системы, что положительно отражается на экономичности конечных продуктов.

Материал подготовлен на базе исследований Sasol Germany GmbH

За полной информацией по всей линейке Ceralution® и другим продуктам и рецептурам просим обращаться в московское представительство Sasol O&S GmbH, тел. (495) 221 5142, e-mail: anna.kogut@de.sasol.com

