

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ КОСМЕТИЧЕСКИХ КРЕМОВ

Герасимчук А.С., Максимов Е.О., Раскатова Е.А.

Нижегородская социально-педагогическая академия
622031, г. Нижний Тагил, ул. Красногвардейская, д. 57

Потребители предъявляют к косметике все более высокие требования, растут и ожидания. Вчерашние кремы предназначались для увлажнения, смягчения кожи, сегодняшние должны возвращать коже сияние юности. Но действительно ли они способны омолаживать кожу? Целью эксперимента явилось определение некоторых показателей, влияющих на свойства кремов.

Одним из важных показателей является окислительно-восстановительный потенциал (ОВП). Ученые утверждают, что величина и знак ОВП влияют на характер электрохимических процессов в косметических средствах и влияют на состояние кожи человека. Так, отрицательный ОВП поддерживает процессы восстановления, а положительный ОВП (больше +200 мВ) – окислительные процессы, старение организма.

Вторым показателем является водородный показатель (рН). Дерматологами было определено, что рН поверхности кожи человека колеблется от 3 до 7. В процессе старения кожа зашелачивается. Чтобы крем не наносил вред, он должен иметь эквидермальный рН (5-9).

Одной из причин старения является утрата кожей упругости и эластичности из-за потери клеткой воды. Поэтому необходимо заботиться об ее увлажнении. Считалось, что глицерин хорош для смягчения и увлажнения кожи ввиду своей способности связывать влагу. Но, ученые выявили, находясь на коже, он в большей степени «тянет» воду из самой кожи, нежели из окружающего воздуха.

Окислительно-восстановительный потенциал и рН определяли с помощью рН-метра – иономера «Эконикс-Эксперт». Определение свободного глицерина осуществляли комплексонометрическим методом.

В работе были определены ОВП, рН и наличие глицерина в кремах различных фирм-изготовителей. Результаты проведенных измерений приведены в таблице.

Показатели качества косметических кремов

Название крема	Фирма изготовитель	рН	ОВП, мВ	Наличие глицерина
Дневной увлажняющий крем.	Калина Чистая линия	5,6	-51	нет
Дневной крем для сухой и чувствительной кожи	Калина Чистая линия	5,7	-56	нет

Дневной крем для жирной кожи. Огуречный сок.	Калина Сто рецептов красоты	5,4	+2	нет
Дневной крем. Ageless Results.	Avon	6,3	+3	нет
Увлажняющий крем для рук. Рис и молоко.	Калина Сто рецептов красоты	5,6	-28	нет
Крем для тела Volare	Oriflame	4,2	+37	нет

На основе полученных данных можно сделать следующие выводы:

1. Исследуемые образцы 1-5 соответствуют по pH требованиям ГОСТа
2. Величины и знаки ОВП свидетельствуют, что поддерживают процессы восстановления кожи образцы 1,2,5. Образцы 3,4,6 относятся к нейтральным кремам
3. Ни один из образцов не показал положительную пробу на глицерин. Значит, свободного глицерина в кремах нет, они не высушивают кожу, не вызывают старение.

ЭТИЛЕНДИАМИНОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ МЕДИ (II) В ВОДНО-ДИОКСАНОВОМ РАСТВОРЕ

Желонкина Т.А., Аль Ансари С.В.

Марийский государственный университет
424001, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, д. 1

В связи с возрастающей ролью водно-органических растворителей, изучение их влияния на различные процессы, в том числе и процессы комплексообразования, продолжает интересоваться многих ученых.

В нашей работе мы использовали Cu(II) для изучения эффекта растворителя в реакции комплексообразования между ионами металла и этилендиамином. В качестве растворителя применяли водные растворы диоксана, с различным объемным содержанием последнего. Диоксан (ДО), как растворитель, обладает высокой донорной способностью и можно ожидать, что он будет конкурировать с лигандом за место в координационной сфере иона металла. Константы кислотности катионных форм этилендиамина ($\text{H}_2\text{E}^{\text{p}2+}$ и $\text{HE}^{\text{p}+}$) в водных растворах диоксана определяли потенциометрическим методом с использованием иономера «ЭВ-74». Стекланный электрод предварительно вымачивали в соответствующем растворителе не менее суток и калибровали стандартным раствором HCl. Расчет констант кислотности проводили методом Бьеррума. Диссоциация $\text{H}_2\text{E}^{\text{p}2+}$ по обоим ступеням усиливается в водном растворе диоксана и тем значительнее, чем больше в растворителе содержится последнего, что вполне объяснимо, т.к. диоксан по сравнению с водой