

Понимая необходимость предоставления покупателю информации о составах косметических препаратов (см. «Закон о защите прав потребителей»), Научное косметологическое общество решило поддержать и развить подход студентки СибУПК М.Беззубовой по расчету Критерия химизации косметических средств.

В этом разделе планируется публиковать данные, которые могут служить основой для расчетов Критерия химизации (Кх), а также сводную (рейтинговую) таблицу препаратов различных фирм, присутствующих на российском рынке.

Методика расчетов

Все компоненты косметического препарата условно делятся на три основные группы:

группа А - вещества или смеси веществ, содержащиеся в природе;

группа В - химически синтезированные или модифицированные вещества, имеющие отношение к природным соединениям;

группа С - химически синтезированные вещества, не имеющие отношение к природным соединениям.

Детальный просмотр десятков составов косметических композиций показал, что фирмы-производители используют зачастую такие разнообразные тривиальные обозначения ингредиентов, разобраться в которых трудно не только рядовому потребителю, но и специалисту-химику. Поэтому появилась еще одна немногочисленная группа веществ

группа D - препараты, строение которых не удастся представить.

По мере накопления информации составы групп А, В и С будут увеличиваться, а состав группы D - уменьшаться.

Некоторая условность деления на группы проявляется для следующих ингредиентов:

- полимерные материалы, отнесение которых к той или иной группе определяется не структурой полимерной молекулы (барьер проницаемости кожи), а мономерами и низкомолекулярными олигомерами, всегда присутствующими в полимерном материале и способными преодолеть трансдермальный барьер;

- вода, вне зависимости от степени очистки, из-за ее присутствия в большинстве косметических средств не учитывается при расчетах Kx;

- механические порошки и другие достаточно прочные образования, не способные преодолеть трансдермальный барьер (размеры > 10 мкм), также не учитывались при расчетах Kx, при этом, естественно, не учитывается возможность их «выщелачивания» при взаимодействии с водой;

- в случае обозначения ингредиента как «консервант» целесообразно его отнесение к группе С, в то время как вещества или системы, обозначенные как «отдушка», на наш взгляд, следует отнести к группе D, так как встречаются и природные, и синтетические варианты отдушек;

- все продукты нефте- и углехимии, несмотря на свое природное происхождение, мы относим к группе С, так как парафин, полиэтилены, минеральные масла, вазелины и т.д. не имеют никакого отношения к человеческому организму и к клеточным системам кожи;

- комплексные ингредиенты с известным составом учитываются по количеству входящих в состав соединений;

- при отнесении соединений сложного строения используется принцип наибольшей опасности (глицерилполиакрилат отнесен к группе С).

Полагаем, что по мере накопления данных перечисленный выше набор «условностей» может возрасти. Более того, мы предвидим дискуссии относительно отдельных положений отнесения ингредиентов к различным группам. Но в спорах, как известно, иногда рождается истина.

С учетом всего вышеупомянутого, каждый потребитель, используя Приложение, может определить к какой группе приписан тот или иной ингредиент косметической композиции, которую он держит в руках (если фирма-производитель декларирует состав, а делать она это обязана). Затем подсчитывает количество ингредиентов групп А, В, С и D и вычисляет Kx по следующей формуле:

$$Kx = (C+D) / (A+B).$$

В приводимой ниже сводной таблице представлены кремовые композиции различных фирм в порядке возрастания Kx (чем больше величина Kx, тем больше химически-синтезированных ингредиентов).

Таблица «Критерии химизации косметических композиций»

№ п/п	Наименование препарата	Фирма (страна)	Количество ингредиентов	Kx в г/100
1 - 52	Косметические композиции (Словения)	ООО «Белита» (Словения)	1 C - 0 D - 0	0,00
53	Гель для массажа «Олифа» (Словения)	ООО «Белита» (Словения)	2 D - 0	0,22
54	Успокаивающий тоник (Словения)	ООО «Белита» (Словения)	1 B - 1 C - 3 D - 0	0,27
55	Ночной крем с DMS комплексом (Словения)	ООО «Белита» (Словения)	7 B - 7 C - 6 D - 0	0,29
56	Питательный крем для лица (Словения)	ООО «Белита» (Словения)	1 B - 1 C - 1 D - 1	0,31
57	Интенсивный крем с DMS комплексом (Словения)	ООО «Белита» (Словения)	1 B - 1 C - 1 D - 1	0,32
58	Крем питательный с ментолом (Словения)	ООО «Белита» (Словения)	1 B - 1 C - 1 D - 1	0,33
59	Дневной крем с DMS комплексом (Словения)	ООО «Белита» (Словения)	8 B - 8 C - 6 D - 0	0,35
60	Крем для рук и ногтей (Словения)	ООО «Белита» (Словения)	6 C - 3 D - 1	0,36
61	Ночной балансирующий крем (Словения)	ООО «Белита» (Словения)	9 B - 9 C - 8 D - 1	0,39
62	Крем для век (green line) (Словения)	ООО «Белита» (Словения)	6 B - 6 C - 5 D - 1	0,40
63	Нормализующий тоник (Словения)	ООО «Белита» (Словения)	5 B - 5 C - 5 D - 1	0,40
64	Универсальный крем (Словения)	ООО «Белита» (Словения)	8 B - 8 C - 5 D - 1	0,43

Критерии химизации косметических средств

65	Крем питательный с м	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 7 C - 7 D - 1	0,44
66	Дневной балансирующ	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 10 C - 6 D - 2	0,47
67	Ночной гидратантный	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 5 C - 5 D - 0	0,50
68	Питательный крем для	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 5 C - 5 D - 2	0,50
69	Очищающее молочко	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 8 C - 5 D - 1	0,50
70	Гель эксфолиант (gre	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 8 C - 4 D - 1	0,50
71	Очищающее молочко	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 7 C - 7 D - 1	0,53
72	Освежающий гель для	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 4 D - 1	0,56
73	Дневной гидратантный	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 4 D - 1	0,56
74	Крем для лица. Питае	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 4 D - 1	0,56
75	Маска питательная Le	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 4 D - 1	0,56
76	Очищающий гель (green	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 6 C - 4 D - 1	0,56
77	Укрепляющий лосьон	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 6 C - 4 D - 1	0,56
78	Увлажняющий гель для	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 7 C - 4 D - 1	0,56
79	Крем питательный & q	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 4 D - 1	0,60
80	Освежающие салфетки	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 4 D - 1	0,60
81	Питательный гель для	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 4 D - 1	0,62
82	Крем против целлюли	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 4 D - 1	0,64
83	Крем для рук питател	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 3 D - 0	0,67
84	Oxygenating and stimu	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 4 D - 1	0,67
85	Крем дневной для лиц	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 5 D - 1	0,67
86	Молочко после загара	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 7 C - 7 D - 1	0,67
87	Крем питательный с ц	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 4 D - 1	0,75
88	Очищающее молочко	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 3 C - 5 D - 1	0,75
89	Дневной витаминизир	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 8 D - 1	0,75
90	Питательный крем (ги	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 5 D - 1	0,75
91	Крем - антиперспиран	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 7 C - 4 D - 2	0,75
92	Крем питательный ол	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 4 D - 1	0,78
93	Крем питательный & q	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 4 D - 1	0,80
94	Очищающий тоник (gre	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 1 C - 3 D - 1	0,80
95	Крем питательный & q	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 6 B - 6 C - 6 D - 4	0,83
96	Гель для рук. Питае	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 5 D - 1	0,86
97	Крем питательный & q	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 5 D - 1	0,86
98	Дезодорант для тела	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 2 C - 5 D - 1	0,86
99	Питательное молочко	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 D - 2	0,86
100	Увлажняющее молочк	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 7 C - 7 D - 1	0,89
101	Ночной витаминизиро	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 6 C - 8 D - 1	0,90
102	Крем питательный дл	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 7 C - 7 D - 3	0,91
103	Крем для лица с алэ	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 B - 8 C - 10 D - 1	0,92
104	Маска питательная & q	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 4 D - 1	1,00
105	Гель для рук "Ба	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 D - 1	1,00
106	Дезодорант для тела	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 2 C - 2 D - 1	1,00
107	Дезодорант для тела	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 2 C - 5 D - 1	1,00
108	Биоактивный крем дл	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 10 D - 1	1,00
109	Увлажняющий крем (a	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 5 D - 2	1,00
110	Phyto-peeling with see	ООО «Ив Роше» (Россия)	В - 4 C - 4 D - 1	1,00

111	Крем кокосовый для су	ОАИ "Калина"	Ат; (Рвсс	1,13
112	Крем "Гармония"	ААО; "Невская кос	Амелива"(Росси	1,14
113	Крем для рук "Вед	ОАО"Калина"	Ат; (Рвсс	1,17
114	Крем питательный для	ОАО"Калина"	Ат; (Рвсс	1,17
115	Крем дневной "Л	ААА"Фабрика"	А; (Рвсс	1,2
116	Освежающий тоник (g	БЕК КОЗМЕТИКА	(Словен	1,2
117	Гель для рук "Эл	ААА"Свобода"	А; (Рвсс	1,25
118	Гель для век с пропол	ООО "Лоренкосма	Ат; (Рвсс	1,29
119	Крем для рук "Ка	ОАО"Калина"	Ат; (Рвсс	1,40
120	*48 медицинский защи	БЕК КОЗМЕТИКА (Оле	Ат; (Рвсс	1,40
121	Ночной питательный к	ОАО"Калина"	Ат; (Рвсс	1,50
122	Очищающие салфетки	"L'Oréal"	Ат; (Рвсс	1,50
123	Биоактивный гель с л	БЕК КОЗМЕТИКА (Слов	Ат; (Рвсс	1,50
124	Крем для рук и ногтей	БЕК КОЗМЕТИКА (Слов	Ат; (Рвсс	1,50
125	Активный крем (green	БЕК КОЗМЕТИКА (Слов	Ат; (Рвсс	1,60
126	Крем для рук, питает	ОАО"Калина"	Ат; (Рвсс	1,67
127	Normalizing lotion for o	"Academie Scientifi	Ат; (Рвсс	1,67
128	Line-blossom mask dry	"Academie Scientifi	Ат; (Рвсс	1,67
129	Увлажняющий крем (g	БЕК КОЗМЕТИКА (Слов	Ат; (Рвсс	2,00
130	Увлажняющий гель &	ОАО"Калина"	Ат; (Рвсс	2,33
131	Крем дневной питател	ВАДИК"Митара"	Ат; (Рвсс	2,33
132	Ultra Colour Rich Rene	Parlet, Artistico Mat	Ат; (Рвсс	2,00
133	Ultra Colour Rich Rene	Parlet, Artistico Sati	Ат; (Рвсс	2,00
134	Apricot mask normal sk	"Academie Scientifi	Ат; (Рвсс	2,00

Естественно было ожидать, что такой формализованный подход к расчету критерия химизации не имеет прямого отношения к качеству косметических композиций по нескольким причинам.

Во-первых, препарат, содержащий только природные ингредиенты, может быть до такой степени не сбалансирован по составу, что его действие не только на клеточные системы кожи, но и на весь организм человека может быть отрицательным (например, гипервитаминоз).

Во-вторых, препараты, составленные, в основном, из химически-синтезированных веществ, не всегда проявляют явно выраженную токсичность. Такие вещества могут не иметь отношения к питательным ингредиентам, являясь, по существу, балластными компонентами кремовых композиций (вазелин, стеарин, низкомолекулярные полиэтилены, минеральные масла и т.п.).

В качестве подтверждения можно привести данные, опубликованные в монографии А.Н.Децины «Теория мягких косметологических воздействий. Современная косметология», Новосибирск: ГУП ред.-полиграф.объединение СО РАСХН, 2001 г. Так, на клеточной тест-системе показано, что гель для массажа «Радикулитный бальзам» (ОАО «Калина»), имеющий значение $K_x=0,22$, в условиях эксперимента полностью уничтожает клеточную систему, в то время как профессиональная маска «Apricot mask normal skins» (Academie Scietfique) с $K_x=7,0$ по предварительным данным в тех же условиях практически не снижает ростовые характеристики клеточной системы.

Таким образом, наиболее адекватная оценка качества косметических композиций возможна, по-видимому, только с использованием клеточных тест-систем. Однако, и простой расчет величины K_x , на наш взгляд, также может служить критерием для выбора косметических средств. Во всяком случае, это удобный способ оценки рекламных кульбитов продавцов и производителей косметики.

Ниже в Приложении приводятся списки ингредиентов, отнесенные к группам А - С.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Группа А - вещества или смеси веществ, содержащиеся в природе.

1	Аллантоин
2	Аминокислоты (природные)
3	Витамины (природные)
4	Глицерин *)
5	Гомогенат личинок трутней
6	Гонады морских беспозвоночных
7	Горчица (порошок)
8	Жиры природного происхождения
9	Какао, кофе (порошковые)
10	Карбамид (мочевина)
11	Ксантановая смола
12	Куриное яйцо и его фрагменты
13	Ланолин
14	Ланолиновый спирт
15	Микробиологические продукты (Нарине, бифидумбактерин и т.п.)
16	Молозиво животных

17	Мужские (молоки) и женские (икра) гонады рыб
18	Настойки и экстракты растений
19	Органические кислоты природного происхождения и их соли (бензойная,
20	Отвары растений
21	Природные ферменты
22	Продукты пчеловодства
23	Прополис (настойки, растворы, взвеси)
24	Пюре из овощей и фруктов
25	Растительные масла
26	Соки овощей и фруктов
27	Солевые системы (макро-, микро- и ультрамикроэлементы)
28	Сперма животных
29	Спирт этиловый (этанол) *)
30	Углеводы (глюкоза и другие сахара)
31	Холестерин
32	Цветочная пыльца
33	Эфирные масла растений и их ингредиенты

*) при концентрациях ниже 10%

Группа В - химически синтезированные или модифицированные вещества, имеющие отношение к природным соединениям.

1	Бензоат натрия
2	Высшие жирные спирты
3	Гель ПЭО
4	Гидрогенизированный лецитин
5	Гидроксипальмитоил сфинганин
6	Гидроксиэтилцеллюлоза
7	Глицерилдистеарат
8	Глицерилстеарат (моностеарат глицерина)
9	Желатин
10	Изопропилмиристат
11	Калия гидроокись
12	Каприловый/капроновый триглицерид
13	Масло касторовое гидрогенизированное
14	Миристилмиристат
15	Моноглицериды дистиллированные
16	Мочевина
17	Натрия гидроокись
18	Октилдодеканол
19	Октилметоксициннамат
20	Октилоктаноат
21	Олеат ПЭГ-400
22	Полиглицерил-3-метилглюкозы дистеарат

23	ПЭГ-32
24	Реаферон
25	Салициловая кислота
26	Сексвистеарат метилглюкозы
27	Спирты этоксилированные
28	Стеарат магния
29	Стеарат ПЭГ-400
30	Стеараты алюминия
31	Стеарилстеарат
32	Стеариновая кислота
33	Цетеариловый спирт
34	Цетерат-12
35	Цетерат-20
36	Цетиловый спирт
37	Цетилолеат
38	Цетилпальмитат

Группа С - химически синтезированные вещества, не имеющие отношение к природным соединениям.

1	С114720 (краситель)
2	С142090 (краситель)
3	С147005 (краситель)
4	Аммоний полиакриламидметилтаурамид
5	Бензофенон-4
6	Березовый деготь
7	Борная кислота
8	Бронопол (2-бром-2-нитропропан-1,3-диол)
9	Бура
10	Бутилгидрокситолуол
11	Бутилпарабен
12	Гермабен II (смесь веществ: диазолидинилмочевина - 30%; метилпарабен .
13	Диазолидинилмочевина
14	Диметикон
15	Имидазолидинилмочевина
16	Карбомер
17	Катон CG
18	Консерванты
19	Лаурилсульфат натрия
20	Масло вазелиновое
21	Масло минеральное
22	Масло парафиновое
23	Масло парфюмерное
24	Метилпарабен
25	Микрокристаллический воск

26	Парабены
27	Парафин
28	Парафин жидкий
29	Петролатум
30	Пропиленгликоль
31	Пропилпарабен, изо- пропилпарабен
32	Стеарин (косметический)
33	Триэтаноламин (ТЭА)
34	Церезин
35	Циклопентасилоксан
36	Эмульгатор
37	Эмульсионный воск
38	Эмульсионный стеарин
39	Этилендиаминтетрауксусной кислоты динатриевая соль (Трилон Б)

© 2001 г. Научное Косметологическое Общество. E-Mail: contact@scicosmetsoc.ru