

МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ ШАМПУНЯ
Колесник Е.А., Дубонос В.Л., Кричковская Л.В.
Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

Шампунь представляет собой смесь нескольких веществ. Компонент, содержащийся в наибольшем количестве, – вода, затем следуют поверхностно-активные вещества (ПАВ). Также используются в составе консерванты, ароматизаторы, неорганические соли (для поддержания желаемой вязкости). В состав часто входят природные масла, витамины или другие компоненты, которые способствуют укреплению волос или представляют какую-либо пользу для потребителей [1].

Идентификация показателей безопасности шампуней – это установления соответствия шампуней требованиям показателей микробиологической и токсикологической безопасности. В косметических средствах не должны содержаться токсичные элементы – свинец, ртуть и мышьяк (или их содержание ограничивается).

Тяжелые металлы содержатся в организме человека в очень маленьких количествах. Это опасно, некоторые металлы даже включены в состав витаминно-минеральных комплексов, а значит, они необходимы для нормальной жизнедеятельности организма. Но в избыточном количестве тяжелые металлы способны изменять структуру белков и нуклеиновых кислот, влиять на обмен веществ, вызывать мутации, нарушать структуру и проницаемость клеточных мембран. Фактически тяжелые металлы ведут к замедлению роста, ослаблению репродуктивной функции, заболеваниям и смерти [2].

Целью данной работы является исследование микроэлементного состава шампуня производителей «Pantene», «Dove», «100 рецептов красоты».

Определение микроэлементного состава шампуня проводилось спектрометрическим методом на рентгено-флюоресцентном спектрометре компании «Элватекс». Метод основан на сборе и последующем анализе спектра, возникающего при облучении исследуемого материала рентгеновским излучением

Анализ экспериментальных данных свидетельствует о том, что исследуемая продукция выступает источником вредных для организма человека тяжёлых металлов (титан, хром, железо, цинк). Повышенное содержание в организме железа может приводить к нарушению обмена веществ в верхних слоях эпидермиса. Исходя из полученных результатов, можно отдать предпочтение шампуню «Dove», так как в этой пробе наблюдается меньшее содержание железа и цинка.

Литература:

1. ДСТУ 4315:2004. Засоби косметичні для очищення шкіри та волосся. [Текст]. – Введ. 2004–01–01. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2004. – 24 с.
2. Krichkovska L. Research of dry plant concentrates – ingredient of a food health improvement / Lidiya Krichkovska, V. Ananieva, V. Dubonosov, S. Petrov, A. Belinskaya // Eureka: physics and engineering, vol.4(5), p 17-25, 2016.