

SECTION: CHEMISTRY AND PHARMACEUTICALS

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДИМЕТИКОНУ В КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБАХ

Мординський Іоанн Сергійович

здобувач IV (бакалаврського) рівня вищої освіти

Спеціальність 102 Хімія,

Авдєєва Ольга Юріївна

доктор філософії з галузі 01 Освіта/ Педагогіка, доцент

Авдєєв Сергій Володимирович

старший викладач

Анічкіна Олена Василівна

кандидат педагогічних наук, доцент

Кафедра хімії

Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Диметикон або полідиметилсілоксан – це кремнійорганічний лінійний полімер на основі силікону, який часто використовується у косметичних і фармацевтичних засобах як зволожуючий засіб, захисний бар'єр і пом'якшувальна речовина. Його виготовляють шляхом взаємодії силіцію з метилхлоридом при дуже високих температурах – до 2200 °C (3992 °F) і подальшої реакції з водою для видалення хлору, який утворює пластичний полімер.

За даними Управління з контролю за продуктами та ліками США (FDA) та Європейської комісії, диметикон вважається безпечним для використання в косметичних і фармацевтичних продуктах.

Багато косметичних засобів містять диметикон, який сприяє зміні текстури косметичної композиції та забезпечує її шовковистість і гладкість. Він не має запаху, кольору, гіпоалергенний і некомедогенний, тобто має низький ризик блокування пор.

Диметикон має деякі унікальні властивості: *високу стабільність* (є термостійким і стійким до більшості хімічних речовин); *низький коефіцієнт тертя*; *водостійкість* (не розчиняється у воді, що дозволяє створювати водовідштовхувальні засоби); *біосумісність* (безпечний для використання в медичних і косметичних засобах) тощо. Однак, незважаючи на те, що він безпечний для людини, має здатність шкідливо впливати на навколишнє середовище. Це популярний інгредієнт багатьох косметичних засобів, таких як засоби для догляду за шкірою та волоссям, оскільки він допомагає знижувати тертя, утримувати вологу та створювати на шкірі або волоссі захисний бар'єр. Диметикон забезпечує зменшення втрати вологи та захист від подразників або алергенів, що знижує ризик сухості й подразнень, особливо при використанні на чутливій чи пошкодженій шкірі.

Етикетки багатьох косметичних засобів містять диметикон, зокрема: зволожуючі засоби для обличчя, шампуні та кондиціонери, засоби для макіяжу (праймери, тональні основи тощо). Таким чином, цей засіб має кілька властивостей, які роблять його корисним для шкіри та волосся:

1) створює бар'єр: диметикон знаходиться на шкірі та волоссі, утворюючи тимчасовий бар'єр. Це означає, що він забезпечує певний захист від контакту з подразниками або алергенами, зменшує ламкість і захищає від теплового пошкодження;

2) зберігає вологість: утворюючи бар'єр над шкірою, також зменшує кількість води, яку втрачає шкіра;

3) покращує текстуру: диметикон згладжує поверхні, заповнюючи щілини. Сюди входять великі пори та тонкі зморшки. В косметичних засобах для догляду волосся диметикон покриває кутикулу, роблячи його більш гладким.

4) надає матовий фініш: праймери та зволожуючі засоби для жирної шкіри часто містять диметикон, оскільки він має матовий фініш. Диметикон також допомагає утримувати вологу без необхідності використання важких інгредієнтів, таких як олії та масла, які можуть бути комедогенними (можуть блокувати пори). Крім того, диметикон також має медичне застосування. Деякі ліки від метеоризму або синдрому подразненого кишечника можуть містити симетикон, який є сумішшю силікагелю та диметикону [1].

Варто зазначити, що диметикон має кілька відомих побічних ефектів. Часте використання деяких силіконів може спричинити накопичення речовини у волоссі людини, що призводить до пошкодження структури верхнього шару волосся. Також може викликати побічні шкірні реакції: почервоніння, печіння, набряк, висип. Але всі вони є індивідуальними характеристиками і не можна сказати, що диметикон має шкідливий вплив на організм людини [2].

Отже, диметикон є одним із найбезпечніших і найбільш використовуваних компонентів у косметичці завдяки своїм захисним і зволожувальним властивостям. При правильному використанні він не викликає негативного впливу на здоров'я і підходить для більшості типів шкіри та волосся. Однак людям із дуже чутливою шкірою варто звертати увагу на індивідуальну реакцію організму, особливо при першому використанні косметичного продукту з диметиконом.

Список використаних джерел

1. What is dimethicone and what are its benefits? [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/dimethicone#environmental-impact> (дата звернення: 12.03.2025)

2. Аналіз на диметикон. [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.eurolab.net/uk/testler/kozmetik-testleri/dimetikon-analizi/> (дата звернення: 12.03.2025)