



УДК 687.5.04

ПРОГРЕС У ЗАСТОСУВАННІ СИЛІКАТНИХ НАНОТРУБОК ДЛЯ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ

Студ. Я.І. Сергієнко, А.М. Качурівська, гр. МГХФ – 18
Науковий керівник доц. С.Я. Бричка
Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Нанотрубки – як перспективний наноматеріал при виготовленні косметичних засобів. Довести ефективність та актуальність використання галоїзитних нанотрубок у виготовленні косметичних лікарських засобів, в засобах по догляду за шкірою, волоссям та зубами – найбільш популярних косметичних продуктах, при виготовленні яких використовувалися нанотрубки [1].

Об'єкт та предмет дослідження. Досліджувалися зразки косметичних засобів компаній-виробників «Fiabila» та «Omorovicza», в яких галоїзитні нанотрубки виступають в якості носіїв активних інгредієнтів.

Методи та засоби дослідження. Для виготовлення даних косметичних засобів нанотрубки виступають в якості носіїв активних інгредієнтів та ізолюючої оболонки, яка захищає активний інгредієнт від хімічної взаємодії з навколишніми об'єктами.

Результати дослідження.

В ході проведеного аналізу було з'ясовано, що виготовлення косметичних засобів шляхом нанесення діючої речовини на поверхню нанотрубок мають ряд переваг.

- Високі показники питомої поверхні та поверхневої енергії.

Це забезпечує утворення нових зв'язків з елементами матеріалу, що модифікується. Вважається, що наночастки забезпечують одержання матеріалу з більш щільною структурою, а отже, і більш міцного матеріалу до стиску та удару [2].

- Високий ступінь біосумісності силікатних нанотрубок.

Нанотрубки імітують волокнисту морфологію колагену, основного компоненту кісткової тканини. З поверхнею, що містить нанотрубки у клітин був більш високий ступінь зчеплення, ніж з чистими полімерними плівками.

- Збільшення механічної міцності матеріалу.

Доведено, що додавання 5% трубок галоїзиту до складу косметичних засобів призводило до зменшення водопоглинання та збільшувало механічну міцність матеріалів, а також зменшувало їх в'язкість та підвищувало термостабільність [3].

- Адсорбційно-десорбційні властивості

Гідрофільно-гідрофобні властивості носіїв грають важливу роль при створенні композиційних лікарських препаратів. Активні інгредієнти наносять на гетерогенні носії з метою контролю швидкості їх виділення в організм і захисту від ферментативної деградації.

Висновок: отже, на основі досліджень, виявлено, що косметичні засоби, в яких галоїзитні нанотрубки використовуються в якості носіїв активних інгредієнтів не підлягають біодеградації в організмі, дозволяють вивільнювати активні агенти з уповільненою швидкістю, мають високі поглинаючі властивості та є термостійкими, порівняно з іншими косметичними засобами.

Ключові слова: наноматеріали, нанотрубки, галоїзитні нанотрубки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ferraz M.N., Strømme M. Current status and future prospects of nanotechnology in cosmetics // Progress in materials science. - 2012. - Vol. 57, v 5. - P. 875-910.
2. <http://www.appliedminerals.com>.
3. Химия галлоизитных и имоголитных нанотрубок: Монография/ С.Я.Бричка. – К.: Видавничий дім „Кий”, 2006. – 258 с.