



НОВІ ФОТОІНІЦІЮЮЧІ ПОЛІМЕРИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ МАТЕРІАЛІВ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Огар Г., Токарев В.

Національний університету «Львівська Політехніка» вул. С.Бандери, 12, Львів 79013,
Україна

galunaogar@gmail.com

Поліфункціональні макрофотоініціатори (ПМФІ) є перспективними модифікаторами різних за природою поверхонь та широко застосовуються для створення різноманітних полімерних композиційних матеріалів. Вони знаходять використання у фотополімерних композиційних матеріалах, які потребують швидкого отвердження при кімнатній температурі, а також тривалого часу зберігання реакційної здатності за нормальних умов.

Фотополімерні композити є перспективним матеріалами, що мають широке застосування, зокрема у стоматології для пломбування зубів. До складу таких композицій включають, поряд з полімеризаційноздатними олігомерами, мономерами і фотоініціаторами, значну кількість мінеральних наповнювачів, які забезпечують необхідну міцність і абразивну стійкість кінцевого матеріалу. Фізико-механічні властивості отриманих композитів суттєво залежать від міжфазної взаємодії наповнювача з полімерною матрицею. Для регулювання такої взаємодії нами синтезовано поліфункціональний макрофотоініціатор, що одночасно має поверхнево-активні, адсорбційні та ініціюючі властивості. Синтез ПМФІ здійснювали введенням молекул фотоініціатору бензоїну у склад макромолекул коолігомеру полі(метакрилат-ко-малеїновий ангідрид).

Вибір коолігомеру був зумовлений його властивостями: і) коолігомер ММА-МА оптично прозорий в широкому інтервалі частот, включаючи практично важливу ближню УФ-область; ii) наявність високореакційних ангідридних груп в його макромолекулах дозволяє вводити необхідну кількість фрагментів фотоініціатора за реакцією ацилювання при м'яких умовах; iii) як було встановлено раніше коолігомери МА мають високу спорідненість до різноманітних мінеральних поверхонь, адсорбуються і міцно утримуються на них, таким чином є ефективними модифікаторами наповнювачів і пігментів; iv) невисока молекулярна маса забезпечує кращу розчинність і сумісність з іншими полімерами. Крім того, полімери на основі метакрилатів на сьогоднішній день залишаються лідерами у області синтетичних полімерних матеріалів для відновлення та протезування живих твердих тканин. Їх переваги полягають не лише у відмінних механічних властивостях, але й у значній стійкості до агресивних середовищ, високій біосумісності, простоті й технологічності застосування.

Матеріали медичного призначення створені на основі нових фотоініціюючих полімерів мають значні перспективи застосування в медицині.