

*Оксана Жолобка<sup>1</sup>, Юрій Стецишин<sup>1</sup>, Андрій Коструба<sup>2</sup>, Володимир Дончак<sup>1</sup>, Христина Гаргай<sup>1</sup>, Любов Ріпак<sup>1</sup>, Станіслав Воронов<sup>1</sup>*

## **ФОРМУВАННЯ ТА ВЛАСТИВОСТІ ПРИЩЕПЛЕНОГО НАНОШАРУ ОЛІГОПЕРОКСИД-ГРАФІТ-ПОЛІ(ω-ЕТИЛТРИЕТИЛЕНГЛІКОЛЬ)МЕТАКРИЛАТУ) НА ПОВЕРХНІ АМІНОВАНОГО СКЛА**

<sup>1</sup>*Національний університет «Львівська політехніка»; Львів, Україна*

<sup>2</sup>*Інститут фізичної оптики; Львів, Україна*

Одним з перспективних напрямків дизайну твердих поверхонь є формування на них ковалентно прищеплених термочутливих полімерних наношарів, здатних змінювати свої властивості під дією чинників оточуючого середовища, наприклад, температури, світла, рН тощо.

У даній роботі пропонується новий підхід до формування на поверхні скла прищепленого температурочутливого наношару олігопероксид-графіт-полі(ω-етилтриетиленглікольметакрилату).

З цією метою скляні пластинки обробляли 3-амінопропіл-(триетокси)силаном. У результаті обробки на них були іммобілізовані первинні аміногрупи. За участю цих аміногруп до поверхні скла прищеплювали пероксидовмісний олігоестер, що містить пероксиестерні, карбоксильні та хлорангідридні функціональні групи. Методом ініціювання “від поверхні” до отриманого пероксидованого олігоестерного наношару прищеплювали щітки полі(ω-етилтриетиленглікольметакрилату). Прищеплення протікає за рахунок радикалоутворення при гомолізі пероксидних груп олігоестеру. Змінюючи час прищеплення, досягали контрольованого ступеня модифікації поверхні.

Товщини отриманих наношарів, згідно даних еліпсометрії складають 5-35 нм. За допомогою методів атомно-силової мікроскопії досліджена їх структура. Показано, що нижня критична температура розшарування прищепленого полімерного наношару становить  $\approx 26^{\circ}\text{C}$ . При цьому термочутливі властивості прищепленого наношару проявляються тільки у нейтральному та лужному середовищах та блокуються у кислому середовищі.

Отримані поверхні проявляють рН та температурочутливі властивості, низьку здатність сорбувати білки, характеризуються біосумісністю та антиімунногенними властивостями.