

## МЕТАЛОНАПОВНЕНІ ПОЛІМЕРНІ КОМПОЗИТИ

**А.М. Кучеренко**, аспірант, **І.В. Гуменюк**, студент, **В.С. Моравський**, канд. техн. наук, доцент, **М.Я. Кузнецова**, канд. техн. наук, доцент

*Національний університет «Львівська політехніка»  
79013 Львів, вул. Степана Бандери, 12  
[anastasiyakucherenko05@gmail.com](mailto:anastasiyakucherenko05@gmail.com)*

Металонаповнені полімерні композити, як клас матеріалів, який в даний час інтенсивно досліджується знаходить усе ширше використання в найрізноманітніших галузях. Це насамперед пов'язано з поєднанням властивостей двох різних класів матеріалів. Метал в даних композитах відповідає за надання унікальних не характерних для полімерів властивостей (тепло- і електропровідність, магнітні і екрануючі властивості і т.д.). Полімер надає композиту високу технологічність і здатність перероблятися високопродуктивними методами.

Металонаповнені полімерні композити можна використовувати в якості основи для створення високоефективних теплоакумулюючих систем, які за рахунок теплоти фазового переходу полімеру (поліетилен, поліпропілен, поліамід, поліетилентерефталат і т.д) можуть накопичувати значну кількість теплоти. Створення високоефективних систем акумулювання тепла особливо загострилося після широкого впровадження альтернативних джерел одержання тепла (сонячні системи опалення), а також впровадження пільгових “нічних тарифів” на електроенергію. Використання металонаповнених полімерних композитів в більш традиційних галузях також може вирішити ряд проблем. Так, застосування таких композитів для виготовлення шестерень або пар кочення дозволить збільшити швидкість з якою можуть працювати дані вузли. Цього можна досягти за рахунок кращої теплопровідності матеріалу, що дозволить більш ефективно відводити тепло. У випадку розроблення екрануючих (захисних) композитів на перше місце виходить рівномірний розподіл металу у полімерній матриці, а також можливість введення металевого наповнювача у вигляді двохмірних протяжних структур.

Наведені приклади є лише незначною частиною можливих галузей використання металонаповнених полімерних композитів, однак і вони дозволяють стверджувати, що дослідження в напрямку розроблення нових технологій одержання таких композитів [1, 2] і дослідження їх властивостей є перспективним науково-практичним напрямком.

### Література

1. Moravskiy V., Dziaman I., Suberliak S., Kuznetsova M., Tsimbalista T., Dulebova L. Research into kinetic patterns of chemical metallization of powder-like polyvinylchloride // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2017. - № 4/12 (88). – P. 50-57.
2. Моравський В.С., Кучеренко А.М., Якушик І.С., Дулебова Л., Гарбач Т. Технологія металізації гранульованої полімерної сировини // Вісник НУ “Львівська політехніка”: Хімія, технологія речовин та їх застосування”. 2018. – № 886. – С. 205-212.