

**ДОСЛІДЖЕННЯ КИСЛОТНО-ОСНОВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ
ДЛЯ ПОЛІМЕРНИХ КОМПОЗИТІВ***Лебедев В. В.¹, Карев А. І., Данченко Ю. М., Яворська Д. Г.²*¹Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»²Харківський національний університет будівництва і архітектури
vladimirlebedev@bk.ru

У даний час широке розповсюдження на світовому ринку отримали деревно-полімерні композити (ДПК), основу яких складають термопластичні полімери та органічні целюлозовмістні наповнювачі рослинного походження (деревне борошно та ін.).

У полі термопластичного зв'язуючого використовуються полімери поліолефінового ряду – полівінілхлорид (ПВХ), поліетилен (ПЕ), поліпропілен (ПП), полістирол (ПС) та ін. Термопластичні полімери мають унікальні властивості, завдяки яким можуть застосовуватись у різних областях. Для зменшення вартості ДПК і поліпшення властивостей широко використовуються відходи від переробки рослин та сільськогосподарської продукції, а також вторинні полімери. При цьому вирішуються завдання раціонального використання деяких твердих відходів.

Органічні і неорганічні наповнювачі у виробництві ДПК, як правило, використовуються у дисперсному вигляді. До числа найважливіших вимог, що пред'являються до дисперсних наповнювачів при виробництві ДПК, відносяться здатність поєднуватись з полімером, диспергуватись та достатньо змочуватись розплавом полімеру. Враховуючи вищезазначені фактори, необхідно забезпечувати хімічні та фізико-хімічні взаємодії на поверхні поділу фаз, які відбуваються за участі функціональних кислотно-основних груп поверхні наповнювачів.

Виникає необхідність дослідження поверхневих кислотно-основних властивостей органічних наповнювачів не деревного походження, які можуть використовуватись у полімерних композитах.

У даній роботі були досліджені органічні наповнювачі: деревне борошно (ДБ), борошно хвої (БХ). Вибір обґрунтовується тим, що, добавки целюлози і хвої широко застосовуються для розробки ДПК на основі термопластичних полімерів. Результати випробувань можуть бути співставлені та порівняні з результатами існуючих досліджень. В ході дослідження було визначено, що на поверхні лушпиння гречки існують два типи активних центрів: слабо-кислотні ($pK_a \approx 5,53-5,83$) і практично нейтральні ($pK_a \approx 6,16-6,30$).

Поверхня лушпиння гречки вівса має характер близький до нейтрального з кислотною силою активних центрів $pK_a \approx 6,15-6,32$.

Проаналізувавши отримані результати хімічного складу та потенціометричних досліджень кислотно-основних властивостей поверхні наповнювачів, можна стверджувати, що загальна кислотність поверхні наповнювачів рослинного походження у більшій мірі залежить від сумарного вмісту основних компонентів. Встановлено, що при збільшенні суми основних компонентів целюлози і лігніну, поверхнева кислотність частинок наповнювачів зростає.