

ДЕРЕВИНО-ПОЛІМЕРНИЙ КОМПОЗИТ З ВТОРИННИХ ТЕРМОПЛАСТІВ З ПІДВИЩЕНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

Копилов С.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків,*

Сучасна тенденція виробництва нових матеріалів – заміників деревини в Україні пов'язана зі створенням високотехнологічного наукомісткого виробництва екологічно чистого матеріалу – термопластичного деревино-полімерного композиту (ДПК). Вироби з деревино-полімерних композитів в теперішній час дуже поширені у більшості країн світу. За зовнішнім виглядом вони схожі на деревину, але менш схильні до гниття та появи плісняви, мають низьке водопоглинення, не мають дефектів поверхні, високотехнологічні в процесі виробництва. Найбільша перевага продукції з цього матеріалу – це екологічність. Крім того розробка технології виробництва ДПК дає можливість не тільки отримати інноваційну конкурентоспроможну продукцію, але й вирішувати питання переробки полімерних та деревинних відходів, що складно утилізуються.

В даному дослідженні розроблені оптимальні склади термопластичних деревино-полімерних композитів (ДПК) на базі вторинної сировини (поліпропілен-ПП, поліетилен- ПЕ), деревинні відходи та різноманітні адитиви-модифікатори.

Порівняльна оцінка властивостей промислових зразків композитів та отриманих зразків ДПК демонструє, що наші розробки не поступаються композитам, які виробляються промислово. Деякі властивості вивчених ДПК представлені в табл.

Таблиця – Порівняльна таблиця деяких показників композитів на базі ПЕ

Показник	Отримані зразки	Промислові зразки
Щільність, г/см ³	1,125 – 1,195	1,12 -1,168
Ударна в'язкість, кДж/м ²	8,09 – 9,27	2,74 – 9,25
Міцність при вигині, МПа	14,6 – 17,23	9,14 – 16,5
Водопоглинання, %	5,3 – 6,3	10,8 – 14,6
Зносостійкість масова, гр.	0,102 – 0,142	0,309 – 0,312

Данні таблиці показують, що розроблений склад ДПК на основі вторинної сировини як в наповнювачі так і полімерній матриці з ПЕ має приблизно однакові, а в деяких випадках більш високі значення за показниками. Так зносостійкість вище на 45,5 %, водопоглинення на 43,15 %, щільність на 2,3 %, міцність при вигині на 4,3 %. Варто зазначити, що промислові зразки на відміну від наших розробок виготовлені з первинної сировини.