

III. Машинобудування та приладобудування.

УДК 678.686.033

1. ДОСЛІДЖЕННЯ УДАРНОЇ В'ЯЗКОСТІ ПОЛІМЕРКОМПОЗИЦІЙНИХ КОНСТРУКЦІЙНИХ ПРЕСМАТЕРІАЛІВ

Чопик А.В. - студент 4 курсу

(Тернопільський державний педагогічний інститут)

Науковий керівник: ст.викл. Кондратюк В.Л.

Перспективним напрямком підвищення надійності, збільшення ресурсу роботи обладнання, економії металів та енергоресурсів є використання полімеркомпозиційних матеріалів. Тому метою даної роботи є розробка конструкційних ударостійких полімеркомпозиційних пресматеріалів на основі реактопластів і дослідження їх фізико-механічних властивостей.

Важливим фактором для пресматеріалів є максимальна степінь наповнення полімерної матриці при забезпеченні необхідних технологічних властивостей. Тому досліджено вплив природи, кількості, дисперсності неорганічних наповнювачів на ударну в'язкість прескомпозитів. Показано, що дисперсний мінеральний наповнювач дозволяє суттєво покращити міцнісні властивості композиту, але мало впливає на збільшення його ударної в'язкості. Значне її підвищення досягається введенням волокнистих наповнювачів. З метою зменшення кількості пор зроблена спроба одночасного використання дисперсного і волокнистого наповнювачів. Результати досліджень показують, що значне підвищення ударної в'язкості спостерігається при додатковому введенні до скловолокна дрібнодисперсного оксиду хрому, що пояснюється формуванням рівномірної безпористої структури, яка дозволяє в більшій степені реалізувати властивості волокна. На основі експериментальних даних встановлено оптимальне співвідношення волокнистого і дисперсного наповнювачів.

Досліджено також вплив на ударну в'язкість таких технологічних параметрів, як тиск пресування, температура і час полімеризації пресматеріалу.

Промислові випробування підтвердили високу ефективність використання розроблених пресматеріалів.