

ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ДОСЛІДНИХ ЗРАЗКІВ  
КОМПОЗИЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ ФТОРОПЛАСТУ -4 З  
ВУГЛЕЦЕВОВОЛОКНИСТИМ НАПОВНЮВАЧЕМ ТА МЕТОДИ  
ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ

TECHNOLOGY SAMPLES COMPOSITE MATERIALS BASED ON RESIN  
FTOROPLAST -4 CARBONFIBERS FILLERS AND MEDODY  
EXPLORATION OF PROPERTIES

*Будник О.А., асистент, Шевченко Б.В., студент, СумДУ, Сумы*

*Budnik O.A, assistant, Shevchenko B.V, student, SumSU, Sumy*

Технологія виготовлення дослідних зразків композиційного матеріалу на основі фторопласту -4 з вуглецеволокнистим наповнювачем включає попереднє подрібнення вихідних вуглецевих волокнистих матеріалів з вуглецевої тканини УТМ-8, що проводилось в молотковій дробарці КДУ – 2.0 при 3000 об/хв. робочих органів. Та остаточне – у подовому подрібнювачі при числах обертів ножів-подрібнювачів від 500 об/хв. до 12000 об/хв.. При тонкому подрібненні вуглецевих волокон(ВВ) змінювався час подрібнення від 2 до 40 хвилин та швидкість обертання робочих органів дробарки від 500 до 12000 об/хв.

Порошок підготовленого фторопласту-4 і ВВ наповнювача, одержували та модифікували за певною технологією, змішуючи при 500 об/хв. протягом 45 хвилин.

Заготовки з одержаної за такою технологією композиції виготовляли пресуванням та спіканням за технологією переробки наповнених фторопластів.

Дослідні зразки для механічних випробувань являли собою втулки з діаметрами: зовнішній  $50\pm 0,1$  мм, внутрішній  $40\pm 0,1$  мм. Ця втулка розрізалася на токарному станку ІК62 на кільця висотою  $10\pm 0,1$  мм які і піддавалися випробуванням за стандартною методикою по ГОСТ 11262.

Експериментальні зразки для визначення інтенсивності зношування виготовлялися слюсарним способом (вручну) з втулки діаметрами: зовнішній  $80\pm 0,5$  мм, внутрішній  $60\pm 0,5$  мм, висотою  $9\pm 0,1$  мм і являли собою секторну часткову вставку.

Методика дослідження властивостей композиту та його складових включала визначення щільності  $\rho$  ( $\text{кг}/\text{м}^3$ ), міцності при розриванні  $\sigma_b$  (МПа), відносного подовження  $\delta$  (%), розподілу волокон після різних технологічних режимів подрібнення та в складі композиції, оптичні та електронномікроскопічні дослідження ВВ наповнювача та фторопластового композиту, триботехнічні дослідження одержуваних композитів та енерговитрат подрібнювача.