

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

**IV Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні



**Суми
Сумський державний університет
2016**

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МЕХАНІЧНОЇ АКТИВАЦІЇ НА СТРУКТУРУ ТА ВЛАСТИВОСТІ КОМПОЗИТІВ НА ОСНОВІ ПОЛІТЕТРАФТОРЕТИЛЕНУ

*Вишегородцева М. Є., студентка; Берладір Х. В., мол. наук. співробітник;
Говорун Т. П., доцент, СумДУ, м. Суми*

Сучасна промисловість потребує виробництва нових полімерних і композиційних матеріалів (ПКМ) з високим рівнем експлуатаційних характеристик [1].

Широке застосування політетрафторетиленових композитів у вузлах тертя та ущільнення різного роду машин та обладнання зумовлене особливостями молекулярної будови і надмолекулярної структури політетрафторетилену (ПТФЕ), що забезпечують реалізацію унікального поєднання деформаційно-міцнісних, триботехнічних, антикорозійних, теплофізичних показників і інших службових характеристик. Це визначає галузі ефективного використання виробів з політетрафторетиленових композитів [1-3].

Перспективним напрямом створення таких матеріалів є застосування різних способів модифікації відомих матеріалів [4]. Дуже важливою проблемою, що визначає техніко-економічну ефективність застосування нових композиційних матеріалів, є прогнозування експлуатаційних властивостей і пов'язане з цією проблемою моделювання ПКМ. Тому подальший розвиток виробництва полімерних і композиційних матеріалів на основі ПТФЕ має базуватися на наукових засадах технології полімерів і композитів на їх основі, прикладного матеріалознавства та фізико-хімічної механіки композитних структур.

Огляд літературних джерел [1-6] дозволяє констатувати низький потенціал традиційних технологічних підходів при отриманні ПКМ на основі ПТФЕ. Однак можуть бути застосовані різні прогресивні технологічні прийоми, що дозволяють забезпечити отримання композитних матеріалів і виробів із них з необхідними споживчими властивостями. Найбільш прийнятною в разі полімерних і композиційних матеріалів з матрицею з ПТФЕ представляється технологія енергетичного впливу на його структуру і властивості проведенням механічної активації (механічного впливу) [7].

Об'єкт дослідження – модифікуючий вплив механо-хімічної активації політетрафторетилену (ПТФЕ) та волокнистого наповнювачу на структуру та фізико-хімічні властивості матриці ПТФЕ композиту.

Мета дослідження – створення полімерних композитів триботехнічного призначення з поліпшеним комплексом властивостей на основі політетрафторетилену з наповнювачем з вуглецевого волокна (ВВ), розробка фізико-хімічних основ структурної модифікації ПТФЕ і