

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор департаменту якості
ТОВ «НД Продакшн»
Кисельова Т.В.
« 09 » вересня 2025.

АКТ
про реалізацію результатів наукових досліджень
МАРЧУКА Романа Миколайовича

Комісія у складі:

голови комісії – Директор виробництва ТОВ «НД Продакшн» Малишев Ю.О.
та членів комісії – Головний технолог ТОВ «НД Продакшн» Тимофєєв Д.Г.
Начальника ВТК ТОВ «НД Продакшн» Леусенко Д.В.

встановила, що результати експериментальних досліджень, отримані особисто **МАРЧУКОМ Р.М.**, були реалізовані у наступній методиці:

Методика виготовлення та термічної стабілізації високопродуктивних епоксиграфітових композитів для вузлів тертя.

Методика дозволяє формувати жорстку тривимірну зшити структуру реактопластичних систем на основі авіаційної епоксидної смоли Epikote LR285, що забезпечує стабільність механічних властивостей у широкому діапазоні температур. Запропонований підхід забезпечує високу гомогенність розподілу дисперсного графіту (до 20,5% за масою) та ефективне відведення надлишкового тепла від фактичних плям контакту, запобігаючи термічній деструкції полімеру.

Технологічні умови та параметри виготовлення за запропонованою методикою включають:

- Використання смоли з низькою початковою в'язкістю (600–900 мПа·с) та механічне перемішування для запобігання седиментації графітового наповнювача;
- Попереднє нагрівання металевих форм до температури 35 °С для забезпечення повної заповнюваності об'єму та мінімізації внутрішніх напружень;
- Витримка протягом 24 годин при температурі 50–55 °С для формування стабільної молекулярної сітки;
- Термічну стабілізацію при температурі 80 °С, що гарантує працездатність матеріалу в умовах теплового фону до +72 °С;
- Забезпечення стабільної структурної адаптації композиту при високих швидкостях ковзання (від 1,4 до 5,5 м/с).

Запропонована методика виготовлення та стабілізації антифрикційних матеріалів дозволяє створювати високонаповнені системи з прогнозованою мікроструктурою. Використання дисперсного графіту як поліфункціонального наповнювача забезпечує самозмашувальні властивості та підвищену теплопровідність, що дозволяє уникнути виникнення «гарячих точок» у зоні контакту.

Отримані результати дають змогу обґрунтовано замінювати промислові термопласти (РА6, РОМ, РЕЕК) на експериментальні епоксидні композити у високонавантажених вузлах, де критичними є стійкість до повзучості та теплового розм'якшення.