



ЗАТВЕРДЖУЮ
Головний інженер

Сергій СВИСТЮЛА
02 2026р.

АКТ

про реалізацію результатів наукових досліджень
МАРЧУКА Романа Миколайовича

Комісія у складі:

голови комісії – головного технолога КОТИКА Михайла

та членів комісії – заступника директора підприємства з якості ТРЕГУБА Олександра, керівника проектів та програм у сфері матеріального виробництва (розвитку технологій) ГУСЕВА Юрія,

встановила, що результати експериментальних досліджень, отримані особисто МАРЧУКОМ Романом, були реалізовані у наступній методиці:

Методика оцінки протизношувальних властивостей полімерних та полімерних композиційних матеріалів. Методика дозволяє визначити стійкість зразків до деформації, кінетику зміни мікротвердості у зоні тертя, здатність матеріалу до структурної адаптації під дією механічних навантажень, а також вплив термічної та механічної деградації на поверхневі шари полімерів.

Експериментальні умови проведення досліджень за запропонованою методикою включають:

- випробування проводяться при температурі навколишнього середовища 18–25 °С, відносній вологості повітря 30–80 %;

- контртіло виготовлено зі сталі 30ХГСА з твердістю HRC 43 та шорсткістю поверхні Ra 0,37 мкм;

- у каркасній рамі трибологічної установки одночасно закріплюються два циліндричні зразки досліджуваних матеріалів (Ø8мм, довжина 20-30мм);

- для контролю температурного поля у зоні тертя застосовується система терморезистивних датчиків типу Pt100 для забезпечення моніторингу розподілу температури у зоні контакту;

- трибологічні дослідження проводяться при 200, 400 та 800 об/хв, що відповідає швидкостям ковзання 1,4; 2,8 та 5,5 м/с.

Запропонована методика оцінки триботехнічних властивостей полімерних та полімерних композиційних матеріалів дозволяє визначати коефіцієнт тертя, ваговий знос досліджуваних матеріалів, виявляти нетипові ефекти, зокрема мікрозміцнення та структурну реорганізацію макромолекул у зоні тертя. Отримані результати характеризують антифрикційні, змащувальні та протизношувальні властивості матеріалів і дають змогу обґрунтовано обирати оптимальні комбінації для виробництва підшипників, що працюють у різних режимах мащення.

Запропонована методика відповідає частині другій стандарту ISO 7148-2:2026 «Plain bearings — Testing of the tribological behaviour of bearing materials», де зазначені методи трибологічних випробувань, що дозволяють оцінити поведінку полімерних композитів та композиційних матеріалів з металевою матрицею в умовах тертя.

Оцінка трибологічних властивостей змащених та незмащених матеріалів підшипників ковзання на полімерній основі при певних навантаженнях, швидкості ковзання та температурі за запропонованою методикою та забезпечення відповідності методики стандарту випробувань ISO 7148-2026 дає можливість розробляти практичні рекомендації щодо навантажувально-швидкісних та температурних умов експлуатації полімерних матеріалів та полімерних композиційних матеріалів для підшипників ковзання.

Даний акт не є основою для фінансових претензій до підприємства.

Голова комісії:

Члени комісії:

Михайло КОТИК

Олександр ТРЕГУБ

Юрій ГУСЕВ