

ISSN 0202-4977

**Т**РЕНИЕ  
И **И**ЗНОС

**F**RICTION  
and **W**EAR

TOM  
VOL. 43

**5**  

---

2022

# ТРЕНИЕ И ИЗНОС

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

*Издается с января 1980 г.*

Выходит один раз в два месяца, один том в год

---

ГОМЕЛЬ • ИММС НАН БЕЛАРУСИ • 2022, ТОМ 43, № 5

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Пашечко М., Шилько С., Чернец М., Борц Я., Чабанюк Я.</b> Применение субмикромеханической диагностики для характеристики антифрикционных свойств стеклонаполненных полиамидных композитов .....	447
<b>Кукареко В.А., Белоцерковский М.А., Григорчик А.Н., Сосновский А.В.</b> Структура и триботехнические свойства покрытия Ti-TiN, полученного высокоскоростным напылением .....	458
<b>Ильющенко А.Ф., Лешок А.В., Дьячкова Л.Н., Янковский С.А.</b> Влияние добавки порошка биоуглерода, полученного из скорлупы кедрового ореха, на триботехнические свойства фрикционного материала на основе меди, работающего в условиях граничного трения.....	466
<b>Тарасова П.Н., Данилова С.Н., Охлопкова А.А., Лазарева Н.Н.</b> Влияние механоактивированных каолинита и шпинели магния на триботехнические характеристики и структуру поверхностей трения ПТФЭ.....	476
<b>Кудашев С.В., Терехов А.А., Желтобрюхов В.Ф.</b> Износ полиуретанового эластомера, содержащего фторированные модификаторы .....	484
<b>Буковский П.О., Морозов А.В., Кулаков В.В., Голубков А.К., Родионов Н.Б., Кириченко А.Н.</b> Триботехнические свойства углерод-углеродных фрикционных композитов при высоких температурах.....	491
<b>Русин Н.М., Скоренцев А.Л., Власов И.В.</b> Влияние железа на триботехнические свойства спечённых сплавов Al-Sn .....	502

Федоров С.В. Расчетная оценка размера элементарной трибосистемы.....	515
Коврига В.В., Гумен В.Р., Селиванов В.В., Карчев В.Н. Разработка ассортимента полиэтиленовых труб с расчётным ресурсом износостойкости для гидротранспорта пульпы.....	525

### ЛЮДИ НАУКИ

Александр Павлович СЕМЕНОВ (к 100-летию со дня рождения)

---

Подписано в печать 18.10.2022. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.

Напечатано на ризографе. Усл. печ. л. 16. Тираж 120 экз. Заказ № 12-22

---

ИММС НАН Беларуси, 246050, г. Гомель, ул. Кирова, 32-а. Регистрация № 1/244 от 25.03.14.

© ИММС НАН Беларуси

© Редакторы-составители: Григорьев А.Я., Мышкин Н.К., Ковалёва И.Н., 2022

# FRICITION AND WEAR

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

*Published since January 1980*

Released bimonthly, one volume a year

---

GOMEL • MPRI NAS OF BELARUS • 2022, VOLUME 43, N 5

---

## CONTENTS

<b>Pashechko M., Shil'ko S., Czerniec M., Borc Ya., and Chabanyuk Ya.</b> Application of Submicromechanical Diagnostics for Characterization of Glass-Filled Polyamide Composites .....	447
<b>Kukareko V.A., Belotserkovsky M.A., Grigorchik A.N., and Sosnovskiy A.V.</b> Structure and Tribological Properties of the Coating Ti-TiN, Obtained by High-Speed Deposition.....	458
<b>Ilyushchanka A.Ph., Liashok A.V., Dyachkova L.N., and Yankovsky S.A.</b> Influence of the Additive of Powder Biocarbon Produced from Pine Nut Shell on the Tribotechnical Properties of a Copper-Based Friction Material Working under Boundary Friction .....	466
<b>Tarasova P.N., Danilova S.N., Okhlopko A.A., and Lazareva N.N.</b> Investigation of the Influence of Mechanically Activated Kaolinite and Magnesium Spinel on the Tribological Characteristics and Structure of Friction Surfaces of PTFE .....	476
<b>Kudashev S.V., Terekhov A.A., and Zheltobryukhov V.F.</b> Wear of Polyurethane Elastomer Containing Fluorinated Modifiers .....	484
<b>Bukovskiy P.O., Morozov A.V., Kulakov V.V., Golubkov A.K., Rodionov N.B., and Kirichenko A.N.</b> The Tribotechnical Properties of Carbon-Carbon Friction Composites at High Temperatures .....	491
<b>Rusin N.M., Skorentsev A.L., and Vlasov I.V.</b> Effect of Iron on Tribotechnical Properties of Sintered Al-Sn Alloys .....	502

<b>Fedorov S.V.</b> Calculated Assessment of Elementary Tribosystem Size .....	515
<b>Kovriga V.V., Gumen V.R., Selivanov V.V., and Karchev V.N.</b> Development of Assortment of Polyethylene Pipes with Estimated Resource of Wear for Pulp Hydro-Transportation.....	525

PEOPLE OF SCIENCE

<b>Aleksandr P. Semenov</b> (100 <sup>th</sup> anniversary).....	532
--	-----