Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U100173

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-01-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Томіна Анна-Марія Вадимівна

2. Tomina Anna-Mariia Vadymivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.02.01

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-12-2019

Спеціальність за освітою: фізика конденсованого стану

Місце роботи здобувача: Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 09.091.02

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.25.15.05

Тема дисертації:

1. Встановлення закономірностей впливу органічних волокон на властивості та структуру ароматичного поліаміду фенілон

2. Establishing patterns of influence of organic fibers on the properties and structure of aromatic polyamide phenylone

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена розробці нових зносостійких органопластиків на основі ароматичного поліаміду фенілон, для вузлів тертя машин і механізмів, працюючих під впливом високих навантажень, температур, агресивних середовищ та запиленості. Проведено системні дослідження фізико-механічних та триботехнічних характеристик запропонованих складів органопластиків. За результатами яких встановлено, що використання органічних волокон Лола, Оксалон і Танлон як наповнювачів для ароматичного поліаміду фенілон є перспективним шляхом покращення його триботехнічних характеристик в умовах тертя без змащення (за схемою «диск-пальчик» введення наповнювачів покращує зносостійкість фенілону у 5 та 12 разів, а за схемою «диск-колодка» у 7 та 5 разів відповідно), при одночасному покращенні фізико-механічних (модуля пружності на 200-492 МПа, межі плинності 31-36 МПа та твердості на 13-20 МПа) й теплофізичних (коефіцієнтів тепло- і температуропровідності на 28-35 і 20-35% відповідно) властивостей. Встановлено

наявність міжмолекулярної взаємодії між в'яжучим та органічними волокнами Лола, Оксалон і Танлон. Виявлена ефективність впливу природи та вмісту органічних волокон на теплофізичні, фізико-механічні та трибологічні властивості вихідного матеріалу. Розроблено математичні моделі процесу зношування рухомих з'єднань техніки які дозволять визначити екстремальні умови роботи для ефективної працездатності розроблених органопластиків. Встановлено що органопластики залишаються працездатними при факторі P·□=3 МПа·м/с. Показана доцільність застосування композитів на основі фенілону у вузлах тертя ткацького та сільськогосподарського обладнання. Ключові слова: органопластик, фенілон, органічне волокно, властивості, структура, інтенсивність лінійного зношування, коефіцієнт тертя, вузли тертя.

2. The dissertation is devoted to the development of new wear resistant organoplastics based on aromatic polyamide phenylone, for friction units of machines and mechanisms operating under the influence of high loads, temperatures, corrosive environments and dust. Systematic studies of the physico-mechanical and tribotechnical characteristics of the proposed organoplastic formulations have been carried out. The results show that the use of organic fibers Lola, Oxalon and Tanlon as fillers for aromatic polyamide phenylone is a promising way to improve its tribotechnical characteristics in frictionless conditions (using a "disk-finger" insertion of fillers improves the wear resistance of phenylone in 5 and 12 , and according to the scheme "disk-block" 7 and 5 times respectively), while improving the physical and mechanical (modulus of elasticity by 200-492 MPa, yield strength 31-36 MPa and hardness by 13-20 MPa) and thermophysical (coefficients in thermal and thermal conductivity by 28-35 and 20-35% respectively) of properties. It was established an intermolecular interaction between the binder and the organic fibers of Lola, Oxalon and Tanlon. It is revealed efficiency of the influence of nature and content of organic fibers on thermophysical, physical-mechanical and tribological properties of basic material. Mathematical models of the process of wear of mobile joints of engineering have been developed, which will allow to determine the extreme working conditions for the effective working capacity of the developed organoplastics. It is established that organoplastics remain functional at the factor P·□ = 3 MPa·m/s. It is shown the expediency of using composites based on phenylone in the friction units of weaving and agricultural equipment. Keywords: organoplastic, phenylone, organic fiber, properties, structure, intensity of linear wear, coefficient of friction, friction nodes.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Буря Олександр Іванович
2. Burya Alexander Ivanovich

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.11

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стухляк Петро Данилович
2. Stukhlyak Petro Danilovich

Кваліфікація: д. т. н., 05.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кашицький Віталій Павлович
2. Kashytskyi Vitalii Pavlovich

Кваліфікація: к. т. н., 05.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Зберовський Олександр Владиславович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Зберовський Олександр Владиславович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.