Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U003140

Державний реєстраційний номер: 0120U101567

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-02-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження фізико-механічних, теплофізичних властивостей нанокомпозитів

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Херсонська державна морська академія

Код за ЄДРПОУ: 35219930

Місцезнаходження: проспект Ушакова, 20, м. Херсон, Херсонська обл., 73000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380552495902

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 550.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка епоксидних нанокомпозитів для збільшення ресурсу роботи засобів морського, річкового транспорту і військової техніки

Назва роботи англійською:

Development of epoxy nanocomposites to increase the life of marine, river and military vehicles

Реферат українською:

Об’єкт дослідження – фізико-хімічні закономірності процесу формування дисперснонаповнених епоксикомпозитів та їх властивості. Предмет дослідження – епоксикомпозитні матеріали і покриття, що містять ультра- та мікродисперсні наповнювачі. Мета Проєкту – встановити основні закономір¬ності впливу ультрадисперсного наповнювача на характеристики епоксидних матеріалів та видати рекомендації щодо створення на їх основі покриттів для захисту засобів транспорту від корозії та дії гідроабразиву. На даному етапі роботи досліджено структуру, фізико-механічні та теплофізичні властивості епоксидних композитів, наповнених ультрадисперсним алмазом, а також мікродисперсними добавками. Встановлено динаміку ударної в’язкості композитів залежно від вмісту нанодобавки. Обґрунтовано механізм взаємодії наночасток із функціональними групами епоксидного олігомеру. Додатково наведено результати дослідження механічних та теплофізичних властивостей композитів, що містять карбонат літію та карбонат нікелю. Згідно комплексу проведених випробувань механічних та теплофізичних властивостей встановлено оптимальний вміст дисперсних часток для формування матеріалів з підвищеними експлуатаційними характеристиками.

Реферат англійською:

The object of research - physico-chemical laws of the process of formation of dispersed epoxy composites and their properties. The subject of research is epoxy composite materials and coatings containing ultra- and microdisperse fillers. The purpose of the Project is to establish the basic laws of the influence of ultrafine filler on the characteristics of epoxy materials and to issue recommendations for the creation of coatings based on them to protect vehicles from corrosion and hydroabrasive action. At this stage, the structure, physical-mechanical and thermophysical properties of epoxy composites filled with ultrafine diamond, as well as microdisperse additives were studied. The dynamics of impact strength of composites depending on the content of nanoadditives has been established. The mechanism of interaction of nanoparticles with epoxy oligomer functional groups is substantiated. Additionally, the results of the study of mechanical and thermophysical properties of composites containing lithium carbonate and Nickel carbonate are presented. According to a set of tests of mechanical and thermophysical properties, the optimal content of dispersed particles for the formation of materials with high performance characteristics.

Індекс УДК: 667.647, 667.647, 667.64:678.026

Коди тематичних рубрик: 61.65.39.11

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Букетов Андрій Вікторович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

IX. Бібліографічний опис

Букетов А.В. Багатофункціональні епоксидні нанокомпозити з поліпшеними діелектричними властивостями для підвищення експлуатаційних характеристик транспортних засобів: монографія / А.В.Букетов, С.О.Сметанкін, В.Л.Алексенко, К.Ю.Юренін, В.В.Соценко. – Херсон: ХДМА, 2021. – 220 с

Komsta, H., Vitenko, T., Buketov, A., Syzonenko, O., Bezbakh, O., Torpakov, A., Kruglyj, D., Appazov, E., Popovych, P., Rybicka, I. Study of thermal stability and energy of activation of epoxy composites with particles of synthesised powder mixture for increasing reliability of vehicles. Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport. 2021, 110, 73-86. ISSN: 0209-3324. DOI: https://doi.org/10.20858/sjsutst.2021.110.6

Buketov A. Optimization of ingredients upon development of the protective polymeric composite coatings for the river and sea transport / A.Buketov, S.Yakushchenko, Abdellah Menou, O.Bezbakh, R.Vrublevskyi, Y.Kalba, T.Cherniavska, D.Zhytnyk, O.Danylyuk // Mechanical Engineering in Transport. 2021. N 2. B89-B96. Available online: https://doi.org/10.26552/com.C.2021.2.B89-B96

Букетов А. Підвищення надійності деталей засобів транспорту за рахунок застосування покриттів з оптимізованими інгредієнтами / А.Букетов, В.Кулініч, С.Якущенко, О.Буренков // Проблеми тертя та зношування. № 4 (93). – 2021. С.25-38

Житник Д.В. Вплив малеїнового ангідриду на адгезійні та механічні властивості епоксидної матриці для захисту деталей транспортних засобів / Д.В. Житник, В.М. Гусєв, А.В. Букетов, В.Г. Кулініч, В.М. Яцюк // Науковий вісник ХДМА. № 1 (24). – 2021. – С. 82-92

Zhytnyk D. Method of operational life increase of transport means parts due to the use of coatings based on epoxy matrix modified by maleinic anhydride with improved thermal-physical properties / D. Zhytnyk // Вісник ТНТУ. – 2021. - № 2. – С. 140-146

Патент 147125. Україна, МПК (2021.01) C09D163/00. Спосіб виконання модифікованого епоксидного покриття з наповнювачем / Букетов А.В., Кулініч В.Г., Сметанкін С.О., Соценко В.В., Антоніо Бертем Да Глорія Де Деуш, Юренін К.Ю.; заявник і патентовласник Херсонська державна морська академія - № u 2020 06818, заявл. 23.10.2020; опубл. 14.04.2021, бюл. № 15

Патент 147224 Україна, МПК (2021.01) C09D163/00. Спосіб виконання модифікованого епоксидного покриття з наповнювачем / Букетов А.В., Кулініч В.Г., Безбах О.М., Кіндрачук М.В., Тісов О.В., Ярема І.Т., Сметанкін С.О., Соценко В.В., Юренін К.Ю.; заявник і патентовласник Херсонська державна морська академія - № u 2020 07236, заявл. 12.11.2020; опубл. 21.04.2021, бюл. № 16

Патент 147537 Україна, МПК (2021.01) C08L 63/00. Спосіб отримання модифікованого епоксидного в'яжучого з підвищеною адгезійною міцністю / Букетов А.В., Кулініч В.Г., Безбах О.М., Кіндрачук М.В., Тісов О.В., Ярема І.Т., Сметанкін С.О., Юренін К.Ю., Соценко В.В.; заявник і патентовласник Херсонська державна морська академія - № u 2020 07235, заявл. 12.11.2020; опубл. 19.05.2021, бюл. № 20

Патент 148718 Україна, МПК (2021.01) C09D 163/00, C09D 163/10. Спосіб виконання модифікованого епоксидного покриття з наповнювачем / Букетов А.В., Кулініч В.Г., Безбах О.М., Кіндрачук М.В., Тісов О.В., Ярема І.Т., Соценко В.В., Юренін К.Ю., Сметанкін С.О.; заявник і патентовласник Херсонська державна морська академія - № u 2021 02164, заявл. 23.04.2021; опубл. 08.09.2021, бюл. № 36

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Чернявський Василь Васильович
д. пед. н., 13.00.02

Перелік осіб-виконавців

Алексенко Віктор Леонідович

Бабій Костянтин Артемович

Вибач Наталя Петрівна

Житник Данил Володимирович

Клементьєва Оксана Юріївна

Кулініч Вячеслав Геннадійович

Пуськова Тетяна Григорівна

Селіфонова Людмила Володимирівна (к.т.н.)

Субботіна Наталія Євгенівна

Танська Марина Володимирівна (к.т.н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Клементьєва Оксана Юріївна

Телефон

+38 (050) 521-32-42

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

