Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U000188

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-03-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Барабаш Олена Сергіївна

2. Barabash Olena Sergiivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.23.05

Назва наукової спеціальності: Будівельні матеріали та вироби

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-02-2018

Спеціальність за освітою: 8.06010104

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071174

Місцезнаходження: 61002, м. Харків-2, вул. Сумська,40

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): Д 64.056.04

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071174

Місцезнаходження: вул. Сумська, буд. 40, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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: Харківський національний університет будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071174

Місцезнаходження: 61002, м. Харків-2, вул. Сумська,40

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 67.09.45, 67.09.45

Тема дисертації:

1. Модифіковані поверхнево-активними речовинами епоксидні матеріали будівельного призначення з покращеним комплексом властивостей.

2. Modified epoxy building materials with improved properties.

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена розробці епоксиамінних зв'язуючих та композиційних матеріалів будівельного призначення на їх основі з покращеними технологічними, адгезійними і фізико-механічними властивостями, стійких до дії кліматичних факторів і агресивних середовищ. Запропоновано і обґрунтовано комплексне модифікування епоксиамінних зв'язуючих малими домішками поверхнево-активних речовин та реакційно здатними олігомерами. Вивчено вплив природи ПАР та КОС на технологічні, структурні, фізико-механічні, адгезійно-міцнісні властивості епоксиамінних композицій. На підставі розрахунків і комп'ютерного моделювання напівемпіричним методом визначено енергії міжмолекулярної взаємодії ПАР з олігомером ЕД-20 та встановлено деякі закономірності зміни реологічних властивостей, змочувальної здатності і процесу твердіння епоксиамінних композицій від хімічної природи ПАР. Вивчено вплив ПАР і

КОС на поверхневу енергію та роботу адгезії затверділих епоксиамінних зв'язуючих та взаємозв'язок цих величин із адгезійною міцністю полімерів до скла і сталі. Встановлено, що додавання 0,5 мас. ч. ПАР і КОС дозволяє суттєво знизити в'язкість епоксиолігомерів, покращити змочувальну здатність, а також покращити структурні і захисні властивості епоксиполімерів, але несуттєво впливає на їх адгезійно-міцнісні і фізико-механічні властивості. Показано, що додавання Лапролату-803 значно покращує зносостійкість, міцність при вигині та ударну в'язкість полімеру, адгезійну міцність епоксидного зв'язуючого до різних поверхонь, але недостатньо ефективно знижує в'язкість, не значно покращує змочувальну здатність, погіршує стійкість полімеру до рідких середовищ. Визначено закономірності впливу співвідношення РЗО та ПАР на адгезію епоксиамінних композицій до скла і сталі. Для цього використано повний факторний експеримент і побудовано поверхні відгуку. Також вивчено кислотно-основні властивості поверхні використовуваних наповнювачів та їх вплив на кінетику твердіння епоксиамінних зв'язуючих. На основі обраних композицій розроблено: покриття для захисту деревини, металу та бетонних поверхонь, стійкі в умовах експлуатації та до дії агресивних середовищ; склад для застосування в якості клею для тришарових плит OSB та пінополістиролу; склад для використання його в якості зв'язуючого для склопластиків. Проведено дослідження щодо впливу атмосферних та кліматичних умов експлуатації на довговічність отриманих полімерних композиційних матеріалів.

2. Epoxyaminic binders and composites based on them for construction purposes with improved technological, adhesion, physical and mechanical properties, resistant to climatic factors and aggressive environment were developed in the thesis. To achieve these properties, a complex modification of epoxyamine binders with small additives of surfactants and reactive oligomers is proposed and proved. The influence of the nature of surfactants and organosilicon compounds on the technological, structural, physico-mechanical, adhesive-strength properties of epoxyamine compositions was studied. Based on the calculations and computer simulation, the energy of intermolecular interaction of surfactants with the ED-20 oligomer are determined using semiempirical methods, and some regularities in the variation of rheological properties, wetting capacity, and hardening of epoxyamine compositions from the chemical nature of surfactants are established. The influence of surfactants and organosilicon compounds on surface energy and the work of adhesion of solidified epoxyamine binders and the relationship of these values to the adhesion strength of polymers to glass and steel have been studied. It has been established that the addition 0.5 % of surfactants and organosilicon compounds makes it possible to significantly reduce the viscosity of epoxy oligomers, improve the damping ability, and improve the structural and protective properties of epoxy polymers, but has little effect on their adhesion strength and physico-mechanical properties. It is shown that with the addition of reactive oligomers, especially Laprolat-803 significantly improves wear resistance, bending strength and toughness of the polymer, adhesion strength to various surfaces, but reduce viscosity and slightly improve the wetting power not much effectively, impairs the resistance of the polymer to the liquid. The regularities of the effect of the ratio of the reactive oligomers and surfactants on the adhesion of epoxy-amine compositions to glass and steel are determined. For this, a full factorial experiment was used and the response surfaces were constructed. The acid-base properties of the surface of the fillers used and their effect on the kinetics of hardening of epoxyamine binders were also studied. Based on selected compositions, coatings for protecting wood, metal and concrete surfaces, resistant to operating conditions and to aggressive media, have been developed; A composition for use as an adhesive for three-layer particleboard and expanded polystyrene has been developed, and a composition has been developed for using it as a binder for fiberglass plastics. Studies were carried out on the effect of atmospheric and climatic conditions of operation on the durability of the resulting polymer composite materials.

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. Попов Юрій Вікторович
2. Popov Yuriy Viktorovich

Кваліфікація: к.т.н., 05.23.05

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. Попов Юрій Вікторович
2. Popov Yuriy Viktorovich

Кваліфікація: к.т.н., 05.23.05

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. Шинкевич Олена Святославівна

2. Шинкевич Олена Святославівна

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.05

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. Шинкевич Олена Святославівна

2. Шинкевич Олена Святославівна

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.05

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. Маляр Володимир Володимирович

2. Маляр Володимир Володимирович

Кваліфікація: к.т.н., 05.23.05

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. Маляр Володимир Володимирович

2. Маляр Володимир Володимирович

Кваліфікація: к.т.н., 05.23.05

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 Ємельянова І.А.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Ємельянова І.А.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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