Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0217U001886

Державний реєстраційний номер: 0117U003208

Відкрита

Дата реєстрації: 31-07-2017

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Отримання і ідентифікація нанокомпозитів органомодифікованих глин та співполімерів етилену з вінілацетатом (EBA) і стирола з ізо-бутилметакрилатом (CA).

Початок етапу: 05-2017

Закінчення етапу: 07-2017

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л.М.Литвиненка НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05420735

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 02160, м. Київ, Харківське шосе, 50

Телефон: +38 044 559 6675

Телефон: +38 044 559 6686

E-mail: office.ipocc@nas.gov.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії ім.Л.М.Литвиненка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05420735

Адреса: Харківське шосе, 50, м. Київ, Київська обл., 02160, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445596675

Телефон: 380445596686

E-mail: office.ipocc@nas.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 2201040

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 60 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Вплив наноглин на структурування та механізми хімічних взаємодій у вогнезахисних інтумесцентних системах

Назва роботи (англ)

Influence of nano-clay on structuring and mechanisms of chemical interactions in fire-retardant intumescent systems.

Реферат (укр)

Об'єкти дослідження - нанокомпозити співполімерів з органомодифікованими монтморилонітовими наноглинами. Мета дослідження - розробка наукових підходів до створення нових покриттів інтумесцентного типу, що містять наноглини, з поліпшеними вогнезахисними, екологічними та експлуатаційними характеристиками через дослідження процесу утворення нанокомпозитів наноглини з полімерною матрицею. Методи дослідження - для ідентифікації отриманих нанокомпозитів використовували методи ІЧ-спектроскопії та рентгенофазового аналізу. Розроблено методику, проведено синтез та ідентифікацію нанокомпозитів співполімерів етилену з вінілацетатом та стирола з ізобутилметакрилатом. Встановлено загальні зміни фізико-хімічних характеристик полімеру при перетворенні в нанокомпозит. зсув полоси поглинання групи C=O у більш короткохвильову область, підвищення температури розкладання в порівнянні з полімерними матрицям, а також збільшення міжшарових відстаней в шаруватих силікатах при переході від органоглини до нанокомпозиту. Практична значимість роботи полягає у можливості створення рецептури наноструктурної інтумесцентної системи з наноглиною шляхом утворення нанокомпозитів "полімерна матриця-наноглина" in situ.

Реферат (англ)

The objects of research are nanocomposites of copolymers with organomodified montmorillonite nanoclay. The aim of the research is to develop scientific approaches to the creation of new intumescent coatings containing nanoclays, with improved flame retardant, ecological and operational characteristics through the study of the formation of nanocomposites of nanoclay with a polymer matrix. Methods of investigation-IR spectroscopy and X-ray phase analysis were used to identify the nanocomposites obtained. A procedure has been developed, synthesis and identification of nanocomposites of copolymers of ethylene with vinyl acetate and styrene with isobutyl methacrylate have been carried out. The general changes in the physicochemical characteristics of the polymer during the transformation into a nanocomposite have been established: the shift of the C = O group absorption band to the shorter-wave region, an increase in the decomposition temperature as compared with polymer matrices, and an increase in the interlayer distances in layered silicates upon transition from an organoclay to a nanocomposite. The practical significance of the work lies in the possibility of creating a formulation of a nanostructured intumescent system with nanoclay by forming nanocomposites "polymer matrix-nanoclay" in situ..

Індекс УДК: 667.6, 667.6:661.174

Коди тематичних рубрик НТІ: 61.65.01

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методика отримання нанокомпозитів органомодифікованих глин та співполімерів етилену з вінілацетатом і стирола з ізобутилметакрилатом

Назва продукції (англ): Method for obtaining nanocomposites of organomodified clays and copolymers of ethylene with vinyl acetate, styrene with isobutyl methacrylate

Очікувані результати:

Галузь застосування: 72.19 - Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Опис продукції (укр): Методика синтезу нанокомпозитів органомодифікованого монтморилоніту зі співполімерами етилену з вінілацетатом та стирола з ізобутилметакрилатом, які будуть застосовані для створення рецептури наноструктурного інтумесцентного покриття з підвищеними експлуатаційними властивостями.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: не визначено

Виробник продукції: Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л М.Литвиненка НАН України

Споживачі продукції: ООО НВП "Спецматеріали" (м. Київ), ООО "Ковлар Груп" (м. Київ)

Перспективні ринки: Україна, ЄС, РФ

Права інтелектуальної власності: Статті у наукових виданнях

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

В.І.Бессарабов, Л.М.Вахітова, Н.А.Таран та ін. Визначення екологічних характеристик вогнезахисних інтумесцентних покриттів при додаванні наноглин. Вісті Донецького гірничого інституту. - 2017.-№1 (40).- С.90-100; Л.М. Вахітова, Н.А. Таран, С.П. Придатько та ін. Регулювання хімічної структури компонентів вогнезахисних композицій. Вісті Донецького гірничого інституту. - 2017.-№1 (40).- С.234-242

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 23

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бессарабов В.І.

Таран Н.А.

Керівник організації:

Попов Анатолій Федорович

Керівники роботи:

Вахітова Любов Миколаївна

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.