# Облікова картка ДіР

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0217U002670

**Державний реєстраційний номер:** 0114U002198

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 29-06-2017

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 3

**Назва етапу:** Вивчення механізмів та особливостей дегідрування (в т.ч., "transfer hydro-genation"), окислення та дегідратації гліцерину і його похідних у присутності гомо- і гетерогенних кислотно-основних, металокомплексних та органокаталізаторів.

**Початок етапу:** 01.2016

**Закінчення етапу:** 12.2016

**Вид звітного документа:** Проміжний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Фізико-хімічний інститут ім. О.В.Богатського НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534535

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 048 766-20-44: факс 048 765-96-02

## IV. Відомості про співвиконавців ДіР

## V. Відомості про замовника ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Національна академія наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 00019270

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380442396594

## 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:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

**7713 - кошти держбюджету**

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 6541030

| |
|---|
| **Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):** 721.844 |

## VII. Відомості про ДіР

### Назва роботи українською:

Розробка каталітичних процесів перетворень гліцерину (відходу виробництва біодизеля) та його похідних у перспективні продукти тонкого органічного синтезу.

### Назва роботи англійською:

Development of catalytic processes of the glycerin (biodiesel waste product) and its derivatives transformations into perspective products of the fine organic synthesis.

### Реферат українською:

Зіставлені каталітичні властивості кислотно-модифікованих зразків природих силікатів (бентоніту (Bent), кліноптілоліту (CLI) та трепелу (Tr)) та сульфокатіоніту КУ-2 в реакції гліцерину з формальдегідом (FA). Зі збільшенням кількості каталізатору конверсія FA у присутності H-CLI і H-Bent зростає та досягає постійного значення. Однак, у випадку H-Tr така залежність проходить через максимум. Зразки H-Bent активніші ніж H-CLI та H-Tr, а концентраційний порядок реакції по FA у присутності перших дорівнює одиниці. У межах моделі Михаеліса-Ментен, при практичній рівності констант KM для обох каталізаторів, величини Vmax вище у випадку H-Bent.

### Реферат англійською:

Compares the catalytic properties of the acid-modified natural silicates samples (bentonite (Bent), clinoptilolite (CLI) and trepel (Tr)) and sulphocationite KU-2 in reaction of glycerol with formaldehyde (FA). With increasing of catalyst amounts FA conversion in the presence of H-CLI and H-Bent increases and reaches constant value. However, in case of H-Tr such dependence passes over maximum. H-Bent samples active than H-CLI and H-Tr, and the concentration reaction order by FA in the presence of the firs is equal one. In the context of Michaelis-Menten model, at practical equal constants KM for both catalysts, Vmax values higher for H-Bent.

**Індекс УДК:** 547, 547.426.1; 547.426.2; 547-316; 547.582; 542.9417; 542.943-92; 544.47:544.342; 544.47:544.344

**Коди тематичних рубрик:** 31.21

**Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Камалов Г. Л.

**Науковий ступінь:**

**Вчене звання:**

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Кінетика взаємодії гліцерину з формальдегідом у присутності зразків кислотно - модифікованих бентоніту, клиноптілоліту. трепелу та сульфокатіоніту КУ-2.

**Назва НТП англійською:** Kinetics of interaction of glycerin with formaldehyde in the presence of an acid-modified samples of bentonite, clinoptilolite and trepal and sulfonated КУ-2.

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:**

**Галузь застосування:** Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції.

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Досліджено кінетику реакції гліцерину (GL) з формальдегідом (FA) у присутності сульфокатіоніту КУ-2 та зразків кислотно-модифікованих клиноптилоліту (H-CLI), бентоніту (H-Bent) та трепелу (H-Tr). Зі збільшенням кількості КУ-2, при надлишку GL, величини конверсії FA практично схожі між собою. Але початкові швидкості спаду концентрації FA менше при співвідношенні 10:1. При невеличкому надлишку FA та одночасної відгонки азеотропу води з бензеном, з виходом до 80% утворюється практично еквімольна суміш п'яти (1) і шостичленних (2) формалів При подвійному надлишку FA вихід суміші ізомерних 1 і 2 зменшується до 10-20%, GL реагує вичерпно та домінує суміш біс-формалів 1OCH2O1, 1OCH2O2 і 2OCH2O2. Зі збільшенням кількості каталізатору конверсія FA у присутності H-CLI і H-Bent зростає та досягає постійного значення. Однак, у випадку H-Tr така залежність проходить через максимум. Зразки H-Bent активніші ніж H-CLI та H-Tr, а концентраційний порядок реакції по FA у присутності перших дорівнює одиниці. У межах моделі

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** Визначає НАН України

**Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:** Хімічна галузь

**Перспективні ринки:** Україна

**Характер співробітництва з інвестором**

**Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:** 0

**Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**

**Наявність бізнес-плану:** Ні

**Техніко-економічне обгрунтування:** Ні

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:** 0

**Очікуваний термін окупності (років):** -

**Додаткова інформація:** --

## IX. Бібліографічний опис

Melero J. A., Grieken R., Morales R., Paniagua M. Acidic mesoporous silica for the acetylation of glycerol: synthesis of bioadditives to petrol fuel. Energy fuels. - 2007. - N 21. - P.1782-1791.

## X. Заключні відомості

**Керівник юридичної особи** Андронаті Сергій Андрійович

**Перелік осіб-виконавців**

Давтян А.С.

Камалов Г. Л.

Левченко О.О.

Чіхічін Д.Г.

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Телефон**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності**

