# Облікова картка ДіР

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0215U001533

**Державний реєстраційний номер:** 0111U006515

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 17-03-2015

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 4

**Назва етапу:** Комп'ютерне та фізичне моделювання процесу підвищення проникності колекторів нафтових і газових свердловин з урахуванням гідроконверсії АСПР та ефекту водневої активації дифузії

**Початок етапу:** 03.2014

**Закінчення етапу:** 12.2014

**Вид звітного документа:** Остаточний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534570

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** (572)945-514, (572)944-635

## 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.):** 190 |

## VII. Відомості про ДіР

### Назва роботи українською:

Створення науково-практичних основ використання водню в технологіях інтенсифікації видобутку нафти, газу та газового конденсату

### Назва роботи англійською:

Making scientific and practical fundamentals of using hydrogen in technologies of stimulation of oil, gas, and gas condensate production

### Реферат українською:

Розроблено методику уточнення комп'ютерної моделі поліпшення фільтраційних властивостей привибійної зони пласта з урахуванням ефекту водневої активації дифузії. Експериментально визначається функція, що описує багатопараметричну залежність проникності реальних кернів від концентрації водню в модельному газі і параметрів їх термобаричної обробки. Отримані залежності закладаються в комп'ютерну модель замість константи проникності, яка використовується в стандартних 3-D пакетах. Виконане фізичне моделювання водневої обробки на високотемпературній стадії процесу довело можливість здійснення часткового гідрокрекінгу асфальто-смолянисто-парафіністих відкладень, що також сприяє очищенню привибійної зони пласта

### Реферат англійською:

Developed a method verifying the computer model to improve the filtration properties of bottomhole formation zone for the effect of hydrogen diffusion activation. The experimentally is determined function describing mnogoparamet-cal dependence of permeability real core samples of the concentration of hydrogen gas in the model parameters and their thermobaric treatment. The obtained dependences are laid in a computer model instead of a constant permeability, which is used in the standard 3-D packages. Performing physical simulation of hydrogen treatment at high temperature stage of the process has proved possibility of partial hydrocracking asphalt-resin-paraffin sediments, which also contributes to purification the bottomhole formation zone.

**Індекс УДК:** 621.039.533.6, 621.039.533.6

**Коди тематичних рубрик:** 44.31.39

### Керівники роботи

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Кравченко Олег Вікторович

**Науковий ступінь:**

**Вчене звання:**

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** 3D моделі водневого термобарічного впливу на гідрокрекінг асфальто-смолисто-парафінистих відкладень

**Назва НТП англійською:** 3D models of the hydrogen thermobaric effect on the hydrocracking asphalt-resin-paraffin sediments

**НТП, яку передбачалося створити:**

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

**Отримані результати:** комп'ютернє моделювання

**Галузь застосування:** К 73

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Відпрацьована методика уточнення комп'ютерної 3D моделі з урахуванням ефекту активації дифузії, який для кожної породи керна і параметрів впливу визначається в ході фізичного моделювання. Проведено дослідження визначення функції залежності проникності реальних кернів від концентрації водню в модельному газі і параметрів їх термобаричної обробки. Виконане фізичне моделювання водневої обробки на високотемпературній стадії процесу довело можливість здійснення часткового гідрокрекінгу асфальто-смолисто-парафінистих відкладень, що також сприяє очищенню привибійної зони пласта

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

- **Початок етапу:** за згодою з замовником
- **Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:** підприємства нафто- та газовидобування

**Перспективні ринки:** Україна, Китай, Індія

**Характер співробітництва з інвестором**

- **Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**
- **Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**
- **Наявність бізнес-плану:**
- **Техніко-економічне обгрунтування:**
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**
- **Очікуваний термін окупності (років):**
- **Додаткова інформація:**

## IX. Бібліографічний опис

1. Кравченко О.В. Математическое моделирование увеличения газовой проницаемости горной породы призабойной зоны скважины при воздействии смеси газов с добавленим водорода / О.В. Кравченко, Д.А.

Велигоцкий, А.Н. Авраменко // Актуальні проблеми та перспективи розвитку геології: наука і виробництво: матеріали Міжнародного геологічного форуму. - У двох томах. Т. 2. Одеса. Український державний геологорозвідувальний інститут (Укр. ДГРІ). -К.: УкрДГРІ, 2014. - С. 261 - 267. 2. Кравченко О.В. Применение водорода в химических и термохимических технологиях интенсификации добычи углеводородов/ О.В. Кравченко // Промышленность Казахстана. - 2013. - № 6 (81). -С. 58 -63. 3. Перспективные технологии комплексного воздействия на пласт для разработки трудноизвлекаемых запасов нефти и газа/ О. В. Кравченко, Д.А. Велигоцкий, Р. А. Хабибуллин // Труды Российской технической нефтегазовой конференции и выставки SPE по разведке и добыче.-Москва: 2014. - С.1 - 8. 4. Комп'ютерне та фізичне моделювання процесу підвищення проникності колекторів нафтових та газових свердловин з урахуванням гідроконверсії асфальто-смолянисто-парафінових речовин та ефекту водневої активації дифузії / О. В Кравченко, Д.О. Велігоцький, А. М. Авраменко, О.В. Симбірський//Водень в альтернативній енергетиці та новітніх технологіях: тези доповідей науково-звітньої сесії НАН України. - Київ: Дільниця оперативної поліграфії ім. І.М. Францевича НАН України, 2014. - С. 55. 5. Велигоцкий Д.А. Применение методов математического и физического моделирования для совершенствования технологии комплексного водородного и термобарохимического воздействия на продуктивный горизонт нефтяных и газовых скважин / Д.А. Велигоцкий// Тези доповідей конференції молодих вчених та спеціалістів "Сучасні проблеми машинобудування". - Харків: ІПМаш НАН України, 2014. - С. 47. 6. Кравченко О.В. Перспективные технологии комплексного воздействия на пласт для разработки трудноизвлекаемых запасов нефти и газа. / О.В. Кравченко// Тезисы доклада на Российской технической нефтегазовой конференции и выставке SPE по разработке и добыче. Официальный каталог. Общество инженеров нефтегазовой промышленности (SPE). - Москва: ВДНХ, Павильон 75, 14 - 16 октября 2014. - С.18. 7. Совершенствование технологии комплексного воздействия на продуктивные пласты нефтяных и газовых скважин / О. В. Кравченко, Д. А. Велигоцкий, А. Н. Авраменко, Р. А. Хабибуллин // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2014. - № 6/5 ( 72). - С. 4 -9.

## X. Заключні відомості

**Керівник юридичної особи** Русанов Андрій Вікторович

д. т. н.

**Перелік осіб-виконавців**

Авраменко Андрій Миколайович

Баранов Ігор Олександрович

Браташ Дмитро Володимирович

Бурчак Людмила Миколаївна

Велігоцький Дмитро Олександрович

Гаврилюк Олександр Русланович

Гоман Віталій Олександрович

Депарма Галина Олексіївна

Кравченко Олег Вікторович

Логинова Надія Михайлівна

Прощицька Людмила Василівна

Рябека Валентина Платоновна

Скоблик Петро Іванович

Суворова Ірина Георгіївна

Сімбірський Олександр Валентинович

Ткачик Олена Миколаївна

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Телефон**

**Реєстратор**

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