Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U001533

Державний реєстраційний номер: 0111U006515

Відкрита

Дата реєстрації: 17-03-2015

1. Етапи виконання

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

2. Виконавець

Назва організації: Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03534570

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 61046, м.Харків, вул. Дм. Пожарського 2/10

Телефон: (572)945-514

Телефон: (572)944-635

E-mail: admi@ipmach.kharkov.ua

WWW: www.ipmach.kharkov.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

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

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://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: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 190 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

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

Назва роботи (англ)

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

Реферат (укр)

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 (англ)

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 НТІ: 44.31.39

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): 3D моделі водневого термобарічного впливу на гідрокрекінг асфальто-смолисто-парафінистих відкладень

Назва продукції (англ): 3D models of the hydrogen thermobaric effect on the hydrocracking asphalt-resin-paraffin sediments

Очікувані результати: комп'ютернє моделювання

Галузь застосування: К 73

Опис продукції (укр): 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:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: за згодою з замовником

Виробник продукції: ІПМаш НАН України

Споживачі продукції: підприємства нафто- та газовидобування

Перспективні ринки: Україна, Китай, Індія

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. 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.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 37

Мова звіту: Російська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

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

Сімбірський Олександр Валентинович

Скоблик Петро Іванович

Суворова Ірина Георгіївна

Ткачик Олена Миколаївна

Керівник організації:

Русанов Андрій Вікторович (д. т. н., професор, член-кор.)

Керівники роботи:

Кравченко Олег Вікторович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.