Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U010111

Державний реєстраційний номер: 0115U001177

Відкрита

Дата реєстрації: 29-11-2016

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження амплітудо-частотних характеристик хвиль стиснення, які генеруються електричним розрядом у рідині, для оцінки можливості їх застосування в нових сферах

Початок етапу: 03-2015

Закінчення етапу: 10-2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут імпульсних процесів і технологій

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03534512

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: пр. Богоявленський, 43-А, м.Миколаїв, 54018, Україна

Телефон: (0512)22-41-13

Телефон: (0512)22-61-40

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

Інше: iipt.com.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Винси Констрюксьон Гран Проже и Буйг Траво Пюблик

Код ЄДРПОУ/ІПН: FR000000

Адреса: 31-33, rue de la Federation,, Париж, 75015, Франція

Підпорядкованість: Державний комітет зв'язку та інформатизації України

WWW: www.unesco.org

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 09 - договір із закордонним замовником

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.7 - інше (За контрактом із закордонним Замовником)

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7716 - кошти замовників іноземних держав

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 57000 дол.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження амплітудо-частотних характеристик хвиль стиснення, які генеруються електричним розрядом у рідині, для оцінки можливості їх застосування в нових сферах

Назва роботи (англ)

Study of amplitude-frequency characteristics of compression waves generated by an electric discharge in a fluid for assessing their possible application in new fields

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - хвилі тиску, що генерируються електричним розрядом у призабійній зоні нафтовидобувних свердловин. Мета роботи - розробка способів і пристроїв для вимірювання імпульсів тиску при електричному розряді в закритих об'ємах і їх спектральний аналіз для оцінки можливостей розширення використання заглибних електророзрядних пристроїв. Методи досліджень - експериментальні та теоретичні дослідження електричних і гідродинамічних процесів у присвердловинній зоні, визначення параметрів хвиль тиску в гірських породах, спектральний аналіз імпульсів тиску, статистичної обробки результатів. Досліджено амплітудно-частотні характеристики хвиль стиску, що генерируються електричним розрядом у рідині в закритих об'ємах при гідростатичному тиску до 20 МПа. В результаті виконання роботи запропоновано математичну модель із використанням "спектрального підходу", яка може застосовуватися для визначення хвиль тиску в гірських породах на заданій відстані від електророзряду. Порівняння амплітуд хвиль тиску, що генерируються на режимах із застосуванням відкритої і закритої електродних систем за високих гідростатичних тисків, показало доцільність застосування схеми із закритою електродною системою. Це приводить до скорочення втрат на формування розряду й підвищення ефективності його дії на породу-колектор. Результати НДР використатимуться при вдосконалюванні існуючих і створенні нових заглибних електророзрядних пристроїв з метою їх застосування в нових областях.

Реферат (англ)

Object of the research comprises the pressure waves generated by electrical discharge in the bottom-hole zone of oil wells. The purpose of the research is development of methods and devices for measuring pressure pulses in an electric discharge in a closed volume, and their spectral analysis to evaluate opportunities to expand the use of submersible electrodischarge devices. Research methods are experimental and theoretical studies of electric and hydrodynamic processes in the near-bottom hole area, determining parameters of the pressure waves in rocks, spectral analysis of pressure pulses, the statistical processing of the results. The authors studied the amplitude-frequency characteristics of the compression waves generated by electrical discharge in a liquid in a closed volume under hydrostatic pressure up to 20 MPa. The result of the work was the mathematical model with the use of "spectral approach", which can be used for determination of the pressure waves in rocks at a given distance from the discharge. Comparison of amplitudes of pressure waves generated in the modes with the use of open and closed electrode systems at high hydrostatic pressures showed the feasibility of the scheme with a closed electrode system. This leads to a reduction of losses on the formation of the discharge and improves the effectiveness of its impact on the reservoir rock. The research results will be used in the improvement of existing and creation of new submersible electrodischarge devices with a view to their application in new areas.

Індекс УДК: 532.59;532.595, 532.591:537.528

Коди тематичних рубрик НТІ: 30.17.19

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Математична модель із використанням спектрального аналізу

Назва продукції (англ): A mathematical model retrieved by spectral analysis

Очікувані результати:

Галузь застосування: Нафтодобувна промисловість

Опис продукції (укр): Математична модель із використанням спектрального аналізу для визначення хвиль тиску в гірських породах і оцінення впливу електророзрядної дії на фільтраційні властивості свердловин

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2016 р.

Виробник продукції: ІІПТ НАН України

Споживачі продукції: Компанія I - Cube Research, Франція

Перспективні ринки: Європа, США, Канада

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 51

Мова звіту: Російська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Жекул В.Г.

Коваленко О.О.

Макаренко В.

Мерхель Ю.І.

Поклонов С.Г.

Смірнов О.П.

Тафтай Е.І.

Керівник організації:

Вовченко Олександр Іванович (д. т. н., член-кор.)

Керівники роботи:

Швець Іван Софронович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.