Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0622U000018

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0119U000249

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: немає

Відомості про заявника технології

2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 02070743

2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

2 - англійською мовою

National Technical University Dnipro Polytechnic

2358. Скорочене найменування юридичної особи: НТУ "Дніпровська політехніка"

2655. Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, буд. 19, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, Україна

2934. Телефон / Факс: 380567441411; 380567447339

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: rector@nmu.org.ua; http://www.nmu.org.ua

1333. Форма власності, сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 02070743

2152. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

3 - англійською мовою

National Technical University Dnipro Polytechnic

2360. Скорочене найменування юридичної особи: НТУ "Дніпровська політехніка"

2656. Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, буд. 19, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, Україна

2935. Телефон / Факс: 380567441411; 380567447339

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: rector@nmu.org.ua; http://www.nmu.org.ua

1332. Форма власності, сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: 2201040

7201. Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні наукові дослідження

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7711	1 897,20
7713	1 897,20

Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2019

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2021

Відомості про технологію

9027. Назва технології

1 - українською мовою

Технологія отримання газу з морських газогідратів

3 - англійською мовою

Technology of gas production from sea gas hydrates

9125.Опис технології

1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Встановлення раніше невідомих закономірностей фазових перетворень газогідратних з'єднань при їх руйнуванні чи дисоціації із застосуванням нанотехнологій руйнування кристалічної решітки та створення моделі напружено-деформованого стану гірських порід навколо порожнин. Розробка альтернативних джерел видобутку газу та отримання вуглеводневих газів з донних морських газогідратних покладів.

2. Основна суть технології

Вдосконалення способу видобутку вуглеводневих газів з морських газогідратних покладів встановлюється завдяки введенню нових технологічних рішень, операцій та параметрів, за рахунок чого досягається можливість утворення стабільної системи активації процесів дисоціації газогідратів, яка базується на комбінованому способі впливу тиском та температурою на поклад, що дозволить впровадити газогідратні технології, а додатковий об’єм більш дешевого палива підвищить енергетичну незалежність держави.

3. Анотований зміст

Технологія отримання вуглеводневих газів з морських газогідратних покладів включає введення нових технологічних операцій та параметрів для можливості утворення інакшої більш стабільної системи активації фазових перетворень газових гідратів, яка базується на комбінованому способі впливу тиском та температурою на газогідратний поклад. За рахунок цього досягається можливість видобутку вуглеводневого газу з морських газогідратів та контролю керованості процесу розкладання природних газових гідратів, а також можливість практичного створення єдиного комплексу свердловин для ретельної та довгострокової обробки покладу.

4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

Технологія вирішує проблеми отримання додаткових енергоресурсів та джерел видобутку вуглеводневих газів з морських газогідратних покладів.

5. Ознаки новизни технології

Технологія отримання газу з морських газогідратів перевищує науковий і технічний рівень існуючих технологій завдяки застосуванню нового підходу до вилучення шахтного метану, перетворення його на газогідрати, буріння свердловин та комплексного підходу для отримання додаткового енергоресурсу.

6. Складові технології

Спосіб видобутку газу з морських газогідратів включає в себе буріння вертикальних свердловин та свердловин спрямованих у горизонтальній площині з віяловим розташуванням. Окрім центральної свердловини, додатково буряться видобувна та нагнітальна свердловини, в останній розміщуються датчики контролю тиску та температури. Далі у центральну та нагнітальну свердловини подається морська вода за температурою, більшою ніж у покладі, та під тиском,

що перевищує тиск покладу, при яких руйнується газогідратна структура. Спад тиску контролюється, при якому скидається тиск до тиску, меншого ніж існуючий тиск у покладі. Вивільнений газ уловлюється у видобувній свердловині, після чого відновлюються термобаричні умови покладу. Після повторного гідратоутворення під впливом глибинного дренажу природного газу цикл повторюється.

Опис технології англійською мовою

The technology of obtaining hydrocarbon gases from sea gas hydrate deposits includes the introduction of new technological operations and parameters for the possibility of creating another more stable system of activation of gas hydrates phase transformation, based on a combined method of pressure and temperature impact on the gas hydrate deposit. This makes it possible to extract hydrocarbon gas from offshore gas hydrates and control the controllability of the process of natural gas hydrates decomposition, as well as the possibility of practical creation of a single well complex for thorough and long-term treatment of the deposit.

9127. Технічні характеристики

Розроблені новітні газогідратні технології дозволять досягти прибутків за рахунок відмови від газопроводів і переходу на транспортування газу у твердому газогідратному стані (із 1 куб. м газового гідрату можливо отримати 160 – 180 куб. м газу) при можливості вилучення до 80% ресурсу з покладу. Це дасть додатковий енергоресурс в об'ємі понад 25 трлн куб. м у Чорному морі.

9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Застосування запропонованої технології дозволить забезпечити можливість отримання природного газу з локальних морських покладів газогідратів у процесі дисоціації та його транспортування, підвищити ефективність процесу видобутку газу та здійснювати управління заданими параметрами (тиск, температура). Відпрацювання морських родовищ газогідратів може надати можливість повного забезпечення країни енергоносієм та вирішення екологічного питання щодо утилізації парникових газів, як агента, що заміщає природний газ у покладі.

5490. Об'єкти інтелектуальної власності

Патент №137241 на корисну модель, Україна, МПК E21B 43/00. Спосіб видобутку газу з морських газогідратів. (2019). Бондаренко, В.І., Прокопенко, К.М., Свєткіна, О.Ю., Сай, К.С., Ганушевич, К.А., Дреус А.Ю., & Лисенко, Р.С.; заявник і власник патенту НТУ «ДП». – № u201903557; заяв. 08.04.2019; опубл. 10.10.2019; Бюл. №19. – 4 с

9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями

Підприємства гірничої, хімічної та нафтохімічної промисловості

9155. Галузь застосування

Підприємства гірничої, хімічної та нафтохімічної промисловості

9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології

Країни з потенційними покладами газових гідратів та підприємства паливно-енергетичного сектора.

9160. Інформація щодо потенційних ринків збуту продукції, виробленої з використанням технології

Країни, що не мають власного природного газу та залежать від його імпорту, а також країни, чий попит на газ перевищую можливість власного самозабезпечення ресурсом.

9157. Ступінь відпрацювання технології

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами лабораторних випробувань дослідного зразка - 9157/Л

– 9157/TRL4 - перевірено прототип в лабораторії, технологію перевірено в лабораторії

5535. Умови поширення в Україні

53 - за договірною ціною

5211. Умови передачі зарубіжним країнам

63 - за договірною ціною

6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження: 12500 тис. грн.

6013. Особливі умови впровадження технології

Технологія може бути застосована при наявності покладів газогідрату та відповідного обладнання для розробки корисної копалини

Підсумкові відомості

5634. Індекс УДК: 622.278, 622.33:67.02, 622.324..5:554.032, 622.278.273.2

5616. Коди тематичних рубрик НТІ: 52.13.19.13, 52.35.29.05

6111. Керівник юридичної особи: Азюковський Олександр Олександрович

6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи: (к. т. н., професор)

6120. Керівник НДДКР

1 - українською мовою

Бондаренко Володимир Ілліч

2 - англійською мовою

Bondarenko Volodymyr Illich

6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР: (д. т. н., професор)

6140. Керівник структурного підрозділу МОН України: Чайка Дар'я Юріївна

Тел.: +38 (044) 287-82-55
Email.: chayka@mon.gov.ua

6142. Реєстратор: Іванов Олексій Васильович