**Харитонов Микола Борисович. Вдосконалення технології розробки багатопластових родовищ з нерівноміцними колекторами : дис... канд. техн. наук: 05.15.06 / Івано-Франківський національний технічний ун-т нафти і газу. — Івано-Франківськ, 2007. — 190арк. — Бібліогр.: арк. 147-156.**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| Харитонов М.Б. Вдосконалення технології розробки багатопластових родовищ з нерівноміцними колекторами. – Рукопис.Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.15.06 – Розробка нафтових та газових родовищ – Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ, 2007.Дисертація присвячена питанням теоретичного обґрунтування нового методу вирішення науково-практичної задачі з інтенсифікації видобутку газу з багатопластового газового родовища з нерівноміцними колекторами. В дисертації вперше обґрунтована можливість використання стійких (тортонських) газоносних відкладів для видобутку газу з нестійких (майкопських) газоносних відкладів способом внутрішньосвердловинного перепуску газу через перепускні свердловини з нестійкого у стійкий колектор і відбору всього газу родовища через стійкий колектор, використовуючи експлуатаційні, в т.ч. горизонтальні, свердловини з технологічної платформи. Розроблена математична модель перепуску газу через перепускні свердловини з нестійких колекторів у стійкі колектори і відбору газу через експлуатаційні свердловини, пробурені в стійкому колекторі. Розроблена методика досліджень процесу перепуску газу. |

 |
|

|  |
| --- |
| У дисертації виконано теоретичне узагальнення та удосконалення технології розробки багатопластових родовищ з нерівноміцними колекторами способом внутрішньосвердловинного перепуску газу через перепускні свердловини з нестійких у стійкі колектори і відбором всього газу із стійких колекторів через експлуатаційні, в т.ч. горизонтальні, свердловини.Одержано наступні основні результати.1. Узагальнення літературних матеріалів і досвіду розробки Архангельського багатопластового газового родовища показує, що вивчені технології розробки багатопластових родовищ з нестійкими колекторами характеризуються значними ускладненнями у процесі експлуатації свердловин, великими витратами і невеликими коефіцієнтами газовилучення. При існуючій системі розробки Архангельського багатопластового газового родовища робота свердловин ускладнюється руйнуванням привибійної зони в майкопських відкладах з утворенням на вибоях глинисто-піщаних пробок. Технології, які застосовуються, не забезпечують нормальну експлуатацію свердловин, розрахунковий термін розробки родовища перебільшує 450 років.
2. Запропонована патентозахищена нова технологія розробки багатопластового газового родовища з нерівноміцними колекторами способом організації внутрішньосвердловинного перепуску газу з нестійких у стійкі колектори і відбором газу із стійких колекторів. Обґрунтовано параметри процесу внутрішньосвердловинного перепуску газу. Реалізація запропонованої технології показана на прикладі Архангельського газового родовища, розташованого в шельфовій зоні Чорного моря.
3. Вперше обґрунтовано умови і розроблена математична модель процесу внутрішньосвердловинного перепуску газу з нестійких колекторів у стійкі високопроникні міцні газонасичені колектори через перепускні свердловини і відбору газу через горизонтальні свердловини, пробурені на стійкі колектори.
4. Встановлено, що зона перфорації перепускної свердловини в стійкому колекторі повинна розташовуватися в умовному радіусі впливу експлуатаційної горизонтальної свердловини.
5. Експериментальними дослідженнями встановлено, що при перетіканні газу з нестійких у стійкі колектори навіть при різких зупинках (пусках) експлуатаційних горизонтальних свердловин у стійких колекторах тиск на вибоях перепускних свердловин змінюється плавно, що попереджує руйнування привибійної зони цих свердловин.
6. Запропонована економічно обґрунтована послідовність буріння перепускних свердловин з нестійких у стійкі колектори і горизонтальних свердловин на стійкі колектори, що дозволяє створити умови для перепуску і видобутку при допустимих депресіях тиску на пласт великої кількості газу з нестійких колекторів. Запропонована оптимальна конструкція дослідно-перепускної свердловини, яка дозволяє вести ефективний технологічний та геологічний контроль процесу перепуску газу з нестійких у стійкі колектори. Запропонована конструкція перепускної свердловини з гирлом на дні моря, що дозволяє розбурити оптимальну сітку перепускних свердловин, незалежно від наявності гідротехнічних споруд.
7. На прикладі Архангельського багатопластового газового родовища проведено порівняння техніко-економічних показників розробки родовища за традиційною технологією і при організації внутрішньосвердловинного перепуску газу з нестійкого у стійкий колектор та відбору газу з стійкого колектора. Показано, що при реалізації запропонованої технології внутрішньосвердловинного перепуску газу витрати менші в 1,9 – 3,1 разів, а народногосподарський ефект більший у 6,8 разів, ніж при відомих способах. Розробка багатопластового газового родовища способом внутрішньосвердловинного перепуску газу дозволяє одержати прибуток в перший рік, тоді як при традиційних способах прибуток прогнозується тільки на 17 – 21 рік розробки. В результаті буде отримано значне збільшення коефіцієнта газовилучення з нестійких колекторів і рентабельності розробки родовища, скорочення термінів розробки нестійких колекторів, зменшення витрат на облаштування і розробку багатопластового газового родовища, збільшення міжремонтного періоду експлуатації свердловин.

Очікуваний економічний ефект внутрішньосвердловинного перепуску газу з нестійких у стійкі колектори через перепускні свердловини та відбору всього газу через експлуатаційні горизонтальні свердловини з стійких колекторів становитиме 569 млн. гривень. |

 |