**Кучернюк Андрій Валентинович. Підвищення продуктивності свердловин ударно-хвильовою дією на привибійну зону неоднорідних та низькопроникних пластів : дис... канд. техн. наук: 05.15.06 / Відкрите акціонерне товариство "Український нафтогазовий ін-т". — К., 2006. — 176арк. : рис. — Бібліогр.: арк. 132-143**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Кучернюк А.В. Підвищення продуктивності свердловин ударно-хвильовою дією на привибійну зону неоднорідних та низькопроникних пластів. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальностю 05.15.06 – Розробка нафтових і газових родовищ. – Дочірнє підприємство “Науково-дослідний інститут нафтогазової промисловості” НАК “Нафтогаз України”, м. Київ, 2006.  Дисертацію присвячено вдосконаленню та розробці технологій і технічних пристроїв хвильової дії на пласти у ПЗС. Запропоновано підвищення продуктивності свердловин за рахунок комплексної імпульсної і хвильової дії з використанням як джерела пружних хвиль, електричного розряду та потужного ультразвукового поля в середовищі хімічних реагентів. Досліджено вплив реагентно-імпульсної дії на збільшення проникності кернів. Обґрунтовано, що синергетичний ефект від комплексної дії набагато більший, ніж сумарний ефект від окремо здійснених електророзрядної імпульсної та кислотної дії. Розроблено пристрої направленої хвильової дії та впроваджено високоефективні технології: електророзрядної, віброакустичної та їх комплексної дії з хімічними реагентами. | |
| |  | | --- | | У роботі, на основі проведених лабораторних та промислових експериментів та їх аналітичного опрацювання, розроблено та вдосконалено технології і обладнання хвильової дії на неоднорідні та низькопроникні продуктивні пласти у ПЗС. Впровадження їх у виробництво, дозволяє підвищити продуктивність свердловин та збільшити коефіцієнт вилучення вуглеводнів. За результатами виконаних досліджень отримано наступні наукові та практичні результати.   * 1. Запропоновано новий напрямок підвищення продуктивності свердловин за рахунок одночасної імпульсної і хвильової дії на пласти, як у привибійній, так і віддаленій зоні та використання як джерела пружних хвиль **–** електричного розряду в рідині у комплексі з потужним ультразвуковим полем і хімічними реагентами.   2. Розроблено лабораторні установки для проведення досліджень характеристик електричного розряду у рідині, електророзрядного впливу та комплексної реагентно-імпульсної дії на проникність взірців породи.      1. На основі виконаного комплексу експериментальних досліджень доведено, що синергетичний ефект від комплексної дії значно більший, ніж сумарний ефект від окремо здійснених електророзрядної імпульсної та хімічної дії.      2. Розроблено свердловинні пристрої електророзрядної і акустичної дії, що забезпечують направлену і регульовану дію на низькопроникні прошарки високонеоднорідного продуктивного розрізу пласта. Підтверджена їх висока надійність і ефективність у промислових умовах.      3. Розроблено і реалізовано у різних гірничо-технічних умовах на родовищах ВАТ “Укрнафта” технології електророзрядної імпульсної, комплексної електророзрядної імпульсної та хімічної, віброакустичної, комплексної електророзрядної та віброакустичної дії на низькопроникні високонеоднорідні продуктивні пласти у ПЗС.      4. Отримані технологічні показники свідчать про високу ефективність технологій. Додатковий видобуток нафти у НГВУ “Чернігівнафтогаз” становить – 48794 т, нафтового газу - 2,9 млн. м3, а коефіцієнт успішності – 90%, технологічна ефективність у розрахунку на 1 свердловину досягає 2859 т.      5. Експериментальними промисловими дослідженнями підтверджено, що підвищення видобутку нафти і суттєве зниження обводненості видобувної продукції досягається, як за рахунок очищення пластів у ПЗС, так і за рахунок активізації нерухомих і малорухомих ціликів нафти в продуктивному пласті.      6. Виконана робота є науковою основою для подальшого удосконалення технологій і пристроїв для хвильової дії на пласти, як у ПЗС так і в цілому по об’єкту розробки, що дозволить підвищити ефективність методу і розширити область його практичного застосування при: масовій умовно-одночасній дії на пласти у привибійній зоні нагнітальних і видобувних свердловин на характерних ділянках об’єктів розробки родовища для отримання максимального технологічного ефекту по родовищу в цілому; дії у ПЗС, що повторюється за вибраною програмою для зміни напрямку фільтраційних потоків у багатошарових пластах, підключення тих або інших прошарків. При подальшому вдосконаленні обладнання, що розроблено, можна використовувати для підвищення якості цементажу під час кріплення свердловин, тимчасового відключення пластів [8]. | |