



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **48034** (13) **U**
(51) МПК (2009)
E21B 43/16
E21B 43/25

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ДЕПРЕСІЇ НА ПЛАСТ

1

(21) u200902791
(22) 25.03.2009
(24) 10.03.2010
(46) 10.03.2010, Бюл.№ 5, 2010 р.
(72) КУПЕР ІВАН МИКОЛАЙОВИЧ, РОСТКОВИЧ
ОЛЕГ БОГДАНОВИЧ
(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УК-
РНАФТА"
(57) Пристрій для створення депресії на пласт, що
містить спущену в експлуатаційну колону сверд-
ловини колону насосно-компресорних труб, обла-
днану у нижній частині патрубком і мембраною, які

2

утворюють разом з колоною насосно-
компресорних труб імпульзійну камеру, який **відрі-
зняється** тим, що колону насосно-компресорних
труб додатково оснащено замковою опорою свер-
дловинного штангового насоса і фільтром з заглуш-
кою у нижній частині, свердловинний штанговий
насос, який в колону насосно-компресорних труб
спускають на колоні штанг, обладнано в нижній
частині бойком, а мембрану руйнують бойком све-
рдловинного штангового насоса під час його спус-
ку перед посадкою свердловинного штангового
насоса у замкову опору.

Корисна модель відноситься до нафтовидобу-
вної промисловості, зокрема до пристроїв для дії
на привибійну зону пласта і створення депресії на
пласт.

Найбільш близькою за технічною суттю до
пристрою, що заявляється, є посудина для оброб-
ки привибійної зони свердловин методом імпульзії
(а.с. СРСР №156127, МПК Е 21 В; 5а, 41, опубл.
1963р., бюл. №15), яка містить заглушку-
перехідник, імпульзійну камеру у вигляді патрубка,
мембрану та ніпель. Мембрану посудини руйнують
шляхом створення тиску, який перевищує його
розрахункове значення для мембрани.

Недоліком вказаної посудини є можливість пе-
редчасного руйнування мембрани під час її спус-
кання у свердловину. Крім того, для експлуатації
свердловини глибиннонасосним способом, після
створення депресії на пласт необхідно додатково
виконати операції з глушіння свердловини, підйом
на поверхню пристрою для створення депресії на
пласт та спуск глибиннонасосного обладнання, що
підвищує трудомісткість робіт та може призвести
до зменшення ефекту від створення депресії на
пласт за рахунок додаткового глушіння свердло-
вини.

Метою створення корисної моделі є забезпе-
чення контрольованого руйнування мембрани та
введення свердловини в експлуатацію без її дода-
ткового глушіння після створення депресії на
пласт.

Суть корисної моделі полягає у тому, що при-
стрій для створення депресії на пласт містить
спущену в експлуатаційну колону свердловини
колону насосно-компресорних труб, обладнану у
нижній частині патрубком і мембраною, які утво-
рюють разом з колоною насосно-компресорних
труб імпульзійну камеру, колону насосно-
компресорних труб додатково оснащено замковою
опорою свердловинного штангового насоса і філь-
тром з заглушкою у нижній частині, свердловинний
штанговий насос, який в колону насосно-
компресорних труб спускають на колоні штанг,
обладнано в нижній частині бойком, а мембрану
руйнують бойком свердловинного штангового на-
соса під час його спуску перед посадкою свердло-
винного штангового насоса у замкову опору.

На кресленні Фіг.1. показано пристрій для
створення депресії на пласт у вихідному положен-
ні під час спуску у свердловину. На Фіг.2 - пристрій
для створення депресії на пласт після спуску у
свердловину свердловинного штангового насоса і
руйнування мембрани.

Пристрій для створення депресії на пласт
складається з патрубка 1, до нижньої частини яко-
го послідовно приєднано корпус мембрани 2 з
встановленою в ньому мембраною 3, фільтр 4 з
заклушкою 5. Зверху до патрубка 2 приєднано
замкову опору 6. Замкову опору 6 з патрубком 1,
корпусом мембрани 2 з встановленою мембраною
3, фільтром 4 з заглушкою 5 спускають у експлуа-

(19) **UA** (11) **48034** (13) **U**

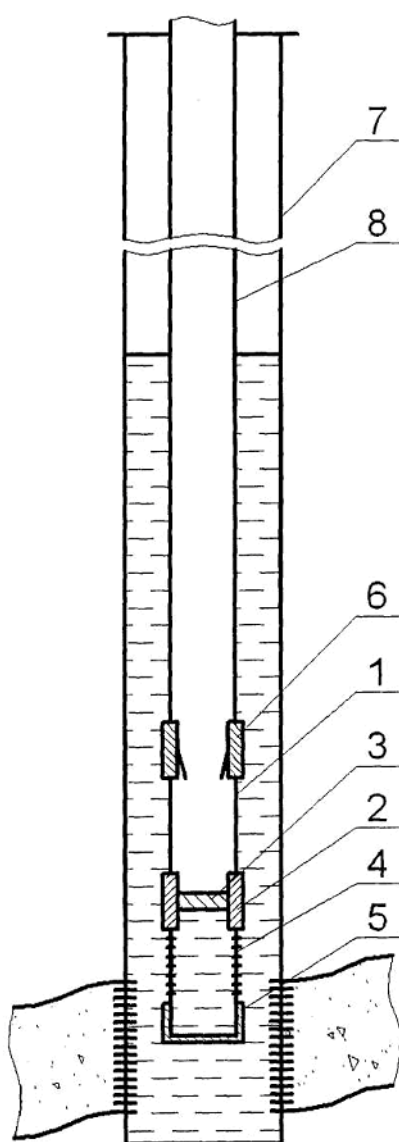
таційну колону свердловини 7 на колоні насосно-компресорних труб 8. Внутрішня порожнина насосно-компресорних труб 8, обмежена у нижній частині замковою опорою 6, патрубком 1, корпусом мембрани 2 і мембраною 3, утворює імпульзійну камеру. Свердловинний штанговий насос 9 з приєднаним у нижній частині бойком 10 спускають у колону насосно-компресорних труб 8 на колоні насосних штанг 11.

Пристрій для створення депресії на пласт працює наступним чином.

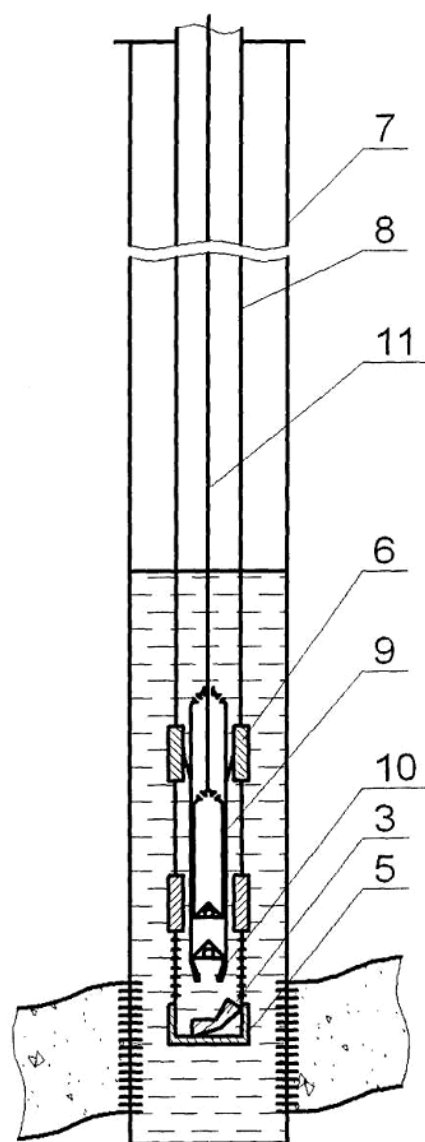
В експлуатаційну колону свердловини 7 на колоні насосно-компресорних труб 8 спускають замкову опору 6 з послідовно приєднаними патрубком 1, корпусом мембрани 2, фільтром 4 з заглушкою 5. У корпусі мембрани 2 встановлено мембрану 3. Герметично перекрита мембраною 3 внутрішня порожнина патрубка 1 та колоні насосно-компресорних труб 8 утворюють імпульзійну камеру (умовно не позначено). Після досягнення глибини розташування пласта, у якому необхідно створити депресію, у колону насосно-компресорних труб 8 на колоні насосних штанг 11 спускають свердловинний штанговий насос 9, оснащений в нижній частині бойком 10. Довжину патрубка 1 попередньо приймають меншою довжини свердловинного штангового насоса 9. Після досягнення заданої глибини спуску свердловинного штангового насоса 9, бойком 10 руйнують мембрану 3, встановлену у корпусі мембрани 2, що забезпечує гідравлічне

сполучення міжтрубного простору свердловини (простору між внутрішньою поверхнею експлуатаційної колоні 7 та зовнішньою поверхнею колоні насосно-компресорних труб 8) та простору імпульзійної камери. Рідина із міжтрубного простору свердловини та пласта через фільтр 4, патрубок 1 та свердловинний штанговий насос 9 перетікає в колону насосно-компресорних труб 8. Рівень рідини у міжтрубному просторі свердловини знижується, а, відповідно, створюваний нею тиск на пласт зменшується до величини меншої від пластового тиску, тобто виникає депресія на пласт. Зруйнована мембрана 3 опускається у нижню частину фільтра 4 і утримується на заглушці 5. Свердловинний штанговий насос 9 опускають до посадки у замкову опору 6 і починають експлуатацію свердловини. Таким чином, після створення депресії на пласт, свердловину експлуатують без додаткового її глушіння для спуску свердловинного штангового насоса. Пристрій для створення депресії на пласт може бути використаний на іншій свердловині після розрахунку та заміни мембрани 3.

Технічний результат від застосування пристрою для створення депресії на пласт полягає у контрольованому руйнуванні мембрани за рахунок її руйнування бойком, яким оснащено свердловинний штанговий насос, та введенні свердловини в експлуатацію без її додаткового глушіння після створення депресії на пласт.



Фіг. 1



Фіг. 2