



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **78315** (13) **U**
(51) МПК

B08B 9/04 (2006.01)

C09K 8/52 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 11740**

(22) Дата подання заявки: **11.10.2012**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **11.03.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **11.03.2013, Бюл.№ 5**

(72) Винахідник(и):

**Кондрат Роман Михайлович (UA),
Угриновський Андрій Васильович (UA),
Петришак Василь Степанович (UA),
Огерук Іван Михайлович (UA)**

(73) Власник(и):

**ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ,
вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ,
76019 (UA)**

(54) В'ЯЗКОПРУЖНИЙ ОЧИСНИЙ ПОРШЕНЬ

(57) Реферат:

В'язкопружний очисний поршень містить карбоксиметилцелюлозу, спінюючу поверхнево-активну речовину, воду.

UA 78315 U

Корисна модель належить до нафтогазової промисловості і призначена для очищення внутрішньої порожнини шлейфів свердловин від рідинних і механічних забруднень.

Відомий желеподібний очисний поршень-розділювач, який містить співполімер акрилової кислоти з тетрааліпентаеритритом, натрієвий луг і воду [А. с. 1368054 [СССР]. Желированный очистной поршень-разделитель / В.Н. Демисhev, В.Ф. Наумов, С.П. Лякина, Н.Б. Берлин и Н.Д. Рубцова - Заявл. 25.07.86 (4102812/28-12); Опубл. в Б.И., 23.01.88, №3.]

До недоліків цього в'язкопружного очисного поршня-розділювача можна віднести те, що він після процесу очищення трубопроводу не розчиняється у воді і ускладнює подальшу роботу трубопроводу і системи підготовки свердловинної продукції.

Відомий в'язкопружний розділювач, що містить нафту (або нафтопродукти), водний розчин поліакриламід, гамма-окис заліза, поверхнево-активну речовину і розчин полівалентного металу [Наджафов М.Г., Фан Нгок Чунг. Экспериментальное исследование вязкоупругого разделителя с целью удаления скопленной воды из ствола скважины // Азербайджанское нефтяное хозяйство. - 1988. - №9. - С. 27-29.]

Недоліком наведеного в'язкопружного очисного поршня є те, що для його руйнування після процесу очищення, його необхідно витримати в бензині, гасі, гексані або толуолі впродовж двох днів.

Найбільш близьким за складом компонентів до корисної моделі, що заявляється, є желеподібний поршень для очищення внутрішньої порожнини каналів, який містить поліакриламід, пісок, нафтове масло, хромову суміш та воду [А. с. 1622038 [СССР]. Состав гелеобразного поршня для очистки внутренней полости каналов / Авт. Изобрет. А.Х. Мирзаджанзаде, И.Р. Банков, М.М. Хасанов и Б.В. Гейер - Заявл. 21.02.89 (4653656/12); Опубл. в Б.И., 23.01.91, № 3.]

До недоліків цієї композиції можна віднести те, що після очищення трубопроводу вона не розчиняється у воді і ускладнює подальшу роботу трубопроводу і системи підготовки свердловинної продукції. Крім того наявність в ній піску сприяє додатковому накопиченню механічних домішок в понижених ділянках трубопроводу.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення в'язкопружного очисного поршня, склад якого забезпечував би ефективно очищення внутрішньої поверхні трубопроводу і був одночасно розчинним у воді впродовж певного часу (5-8 год.).

Поставлена задача вирішується тим, в'язкопружний очисний поршень містить водорозчинний полімер і воду, згідно з корисною моделлю, додатково введено спінюючу поверхнево-активну речовину, а як водорозчинний полімер використовується карбоксиметилцелюлоза, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

карбоксиметилцелюлоза 4-8

спінююча поверхнево-активна речовина 1-2

вода решта.

Склад в'язкопружного очисного поршня готують в наступній послідовності. В прісну воду додають спінюючу поверхнево-активну речовину, карбоксиметилцелюлозу і перемішують до утворення однорідної маси. Суміш обробляють метиловим спиртом (метанолом) впродовж 5-10 хв., при об'ємному співвідношенні 1:2 і надають їй форму циліндра з діаметром близьким до діаметра трубопроводу.

В результаті взаємодії однорідної маси яка містить спінюючу поверхнево-активну речовину і карбоксиметилцелюлозу з метанолом проходить процес висолювання карбоксиметилцелюлози з утворенням пінної твердої фази. Причому при взаємодії метанолу з піною, яка утворилась із піноутворюючого розчину в процесі висолювання, проходить перетворення міжплівкової рідини в еластичну плівку, що значно зміцнює структуру піни і збільшує її стійкість.

Основні властивості в'язкопружного очисного поршня:

- не руйнується при пропусканні через трубопроводи різного поперечного перерізу;

- не руйнується при зупинці роботи трубопроводу;

- низька адгезія до металу;

- в процесі руху по якій-небудь системі він приймає форму системи, охоплюючи весь її периметр;

- після процесу очищення трубопроводу розчиняється у воді.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

В'язкопружний очисний поршень, що містить водорозчинний полімер та воду, який **відрізняється** тим, що додатково вміщує спінюючу поверхнево-активну речовину, а як

водорозчинний полімер використовують карбоксиметилцелюлозу, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

карбоксиметилцелюлоза	4-8
спінююча поверхнево-активна речовина	1-2
вода	решта.

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601