



УКРАЇНА

(19) UA (11) 32805 (13) U

(51) МПК (2006)

B65G 27/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ВІБРОСИТО ДЛЯ ОЧИСТКИ БУРОВОГО РОЗЧИНУ

1

2

(21) u200801825

(22) 12.02.2008

(24) 26.05.2008

(46) 26.05.2008, Бюл.№ 10, 2008 р.

(72) РИБЧИЧ ІПЛЯ ЙОСИПОВИЧ, UA, МАЛЯРЧУК  
БОГДАН МИХАЙЛОВИЧ, UA, МЕЛЬНИК МИХАЙ-  
ЛО ПЕТРОВИЧ, UA, ОГОРОДНІКОВ ПЕТРО ІВА-  
НОВИЧ, UA, СВІТЛИЦЬКИЙ ВІКТОР МИХАЙЛО-  
ВИЧ, UA, ЛИСЯНИЙ ГЕОРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ,  
UA, МАЦЛАК МИХАЙЛО МИКОЛАЙОВИЧ, UA(73) ДОЧІРНЯ КОМПАНІЯ "УКРГАЗВИДОБУВАН-  
НЯ" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКЦІОНЕРНОЇ КОМПАНІЇ  
"НАФТОГАЗ УКРАЇНИ", UA

(57) Вібросито для очистки бурового розчину, що містить нерухому основу з вмонтованою ванною, завантажувальний бункер з встановленим на ньому електроприводом вібратора, вібратору з вібратором і сітковою касетою, що з'єднана з нерухомою основою через гумові амортизатори, яке **відрізняється** тим, що додатково обладнане механізмом генерації подовжніх коливань у вигляді встановлених на нерухомі вали і розміщених у сітковій касеті підпружинених барабанів, один з яких облаштований щонайменше одним контрвантажем.

Корисна модель відноситься до обладнання для очищення рідин від механічних домішок, зокрема, обважненого бурового розчину від твердої фази (шламу) і може бути використано в нафтогазовидобувній, вугільній та гірничо-збагачувальній промисловості.

Відоме двоярусне вібросито для очистки бурового розчину від шламу [1], яке включає нерухому основу з вмонтованою ванною, живильник для подачі бурового розчину, вібратору з встановленими на ній вібратором і двома ярусами ситових касет. Вібратору за допомогою пружин і пружних опор (амортизаторів) кріпиться до нерухомої основи.

Недоліком такого вібросита являється те, що воно має недостатню швидкість транспортування шламу у відвал, а також недостатню очистку комірок сітки від застряглого в них шламу і, завдяки цьому, зменшення фільтруючих можливостей сітки, а також застосування ситових касет з дрібними чарунками (клітинками).

Найбільш близьким аналогом до запропонованого технічного рішення є вібросито для очистки бурового розчину [2], яке містить нерухому основу з вмонтованою ванною, живильник (завантажувальний бункер) з електроприводом вібратора, вібратору з вібратором і двома ярусами сіткових касет, та заслінки, що регулюються. У вібратору, яка за допомогою гумових амортизаторів і опор закріплена до основи, встановлена розділювальна шиберна заслінка з торцевої кришкою.

Суттєвим недоліком такого вібросита є неможливість застосування сіток з мілкими чарунками при очистці важких бурових розчинів, що знижує ефективність очистки таких розчинів.

Задачею запропонованого технічного рішення є підвищення ефективності очистки бурових розчинів, переважно важких, за рахунок дії на останній одночасно вібрацій, які збуджуються вібратором, і додаткових подовжніх вібрацій поверхні сіткової касети.

Поставлена задача вирішується тим, що вібросито для очистки бурового розчину, що містить нерухому основу з вмонтованою ванною, завантажувальний бункер з встановленим на ньому електроприводом вібратора, вібратору з вібратором і сітковою касетою, що з'єднана з нерухомою основою через гумові амортизатори, додатково обладнане механізмом генерації подовжніх коливань у вигляді встановлених на нерухомі вали і розміщених у сітковій касеті підпружинених барабанів, один з яких облаштований щонайменше одним контрвантажем

Кількість контрвантажів може бути збільшена в залежності від компонентного складу бурового розчину, який очищується.

Використання механізму генерації подовжніх коливань дозволяє забезпечити необхідний подовжній натяг поверхні сіткової касети і збудити її додаткові коливання, завдяки чому підвищується ефективність очистки бурових розчинів, у тому числі важких.

(13) U

(11) 32805

(19) UA

Суть запропонованого технічного рішення пояснюються кресленнями, на яких зображено:

Фіг.1 - загальний вид вібросита для очистки бурового розчину,

Фіг.2 - механізм генерації подовжніх коливань вібросита для очистки бурового розчину.

Вібросито для очистки бурового розчину містить нерухому раму 1 зі зливним люком 2, вертикальні стійки 3, гумові амортизатори 4, рухому віброраму 5 з вібратором 6 і сітковою касетою 7.

У середині у сітковій касеті 7 встановлені барабани 8, 9 таким чином, що утворюють подовжній натяг сіткової поверхні касети 7.

Барабан 8 встановлений на нерухомому валу 10 і містить спіральну пружину кручення 11, при цьому один її кінець закріплений на внутрішній поверхні барабана 8, а другий закріплений до нерухомого валу 10.

Відповідно барабан 9, що встановлений на нерухомому валу 12, містить спіральну пружину кручення 13, яка одним кінцем закріплена до внутрішньої поверхні барабана 9, а другим - до нерухомого валу 12.

На зовнішній поверхні барабана 9 встановлений щонайменше один контрвантаж. Крім того, барабан 9 містить храповий механізм в вигляді храповика 15 з фіксатором 16, який встановлений з можливістю ковзання поверхні сіткової касети 7 по направляючих 17.

На завантажувальному бункері 18, що містить патрубок 19 подачі бурового розчину, розміщений електропривод вібратора 20.

Вібросито для очищення бурового розчину працює наступним чином.

Буровий розчин поступає через патрубок 19 в завантажувальний бункер 18 і через отвір в ньому подається на поверхню сіткової касети 7.

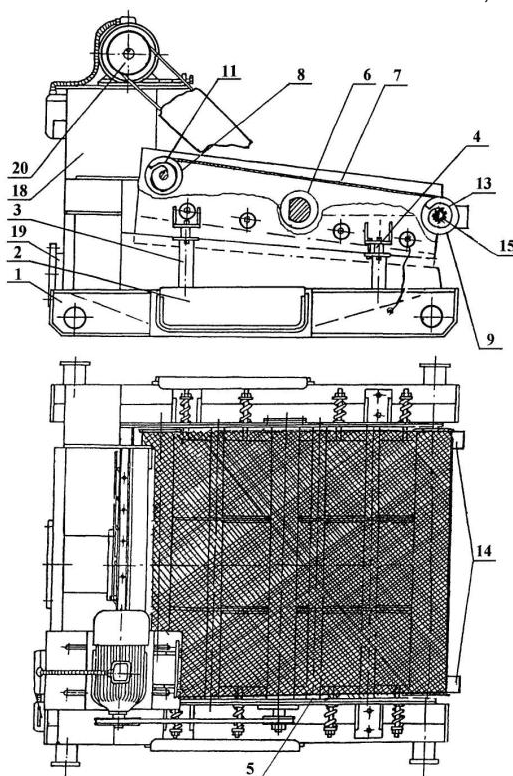
Під дією електропривода вібратора 20, виникають вібраційні коливання, які через вібратор 6 та рухому віброраму 5 передаються на сіткову касету 7.

Одночасно, під дією механізму генерації подовжніх коливань, виникають додаткові коливання, які також передаються на сіткову касету 7. Додаткові подовжні коливання сіткової касети 7 забезпечуються натягом сіткової поверхні рухомими барабанами 8, 9, які зв'язані з нерухомими валами 10, 12 за допомогою пружин кручення 11, 13 та храпового механізму, що містить храповик 15 з фіксатором 16. Контрвантаж дією вібратора 6 за рахунок сил інерції, приводить в коливний (кутовий) рух барабан 9. Цей рух передається на сіткову касету 7 і барабан 8. Пружини кручення 11, 13 виконують функцію відновлюючих. Таким чином, барабани 8, 9, контрвантаж 14, пружини 11, 13 складають механізм генерації подовжніх коливань сіткової касети 7.

Під дією вібрації та додаткових коливань буровий розчин переміщується по поверхні сіткової касети 7, фільтрується, а шлам транспортується у відвал. Наявність додаткових подовжніх коливань сіткової касети 7 сприяє більш інтенсивному руху шламу у відвал і звільняє комірки сіткової поверхні від кусочків шламу, які застрягли у сітці.

Джерела інформації:

1. Composite catalog of oil field equipment and Services. 1994-95, Volume 2. published by World Oil.
2. Авторське свідоцтво СРСР №1768476, МПК<sup>5</sup> B65G27/34, опубл. 15.10.92. бюл. №38.



Фіг. 1

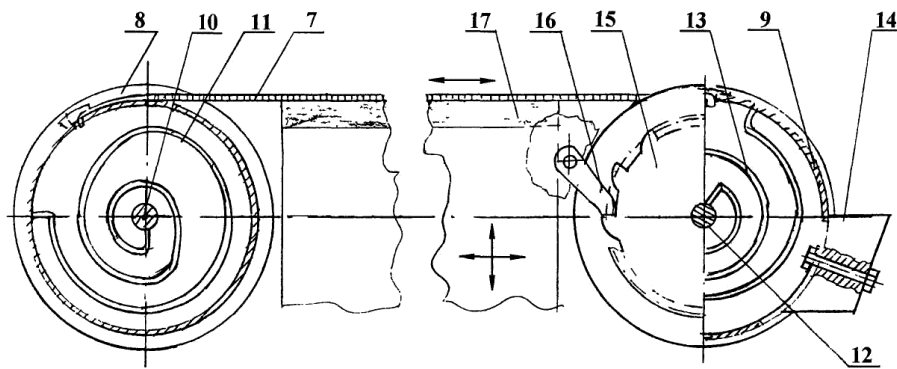


Fig. 2