



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42217 (13) A

(51) 7 C02F1/48

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) МАГНІТОГІДРОДИНАМІЧНИЙ АКТИВАТОР

(21) 2000116637

(22) 23 11 2000

(24) 15 10 2001

(33) UA

(46) 15 10 2001, Бюл. № 9, 2001 р

(72) Тарабаринів Петро Васильович, Зарубін Юрій  
Олександрович, Костик Зеновій Михайлович, До-  
рошенко Володимир Михайлович, Євчук Любомир  
Володимирович(73) ЦЕНТРАЛЬНА НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБО-  
РАТОРІЯ ВІДКРИТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВА-  
РИСТВА "УКРНАФТА", UA, НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ  
ВИРОБНИЧИЙ КООПЕРАТИВ "КОНТРАКТ", UA(57) Магнітогідродинамічний активатор, який міс-  
тить феромагнітний трубчастий елемент, коаксіа-

льно встановлений у феромагнітному трубчастому корпусі, виконаний у вигляді набору кільцевих магнітів, розташованих один до одного одноіменними полюсами, та міжмагнітних феромагнітних проставок, з'єднаних між собою різьбовою феромагнітною шпилькою, і відстійник, який відрізняється тим, що на торцях феромагнітної шпильки виконано глухі осьові канали, з'єднані з радіальними, а у відстійнику виконано перегородку з периферійними каналами і центральним глухим осьовим каналом, з'єднаним з осьовим каналом шпильки, причому, у перегородці виконано радіальні канали, з'єднані з глухим осьовим каналом, а відстійник виконано з тангенційними каналами у його верхній торцевій частині

Передбачуваний винахід відноситься до галузей народного господарства, які використовують технологічні рідини, наприклад, автомобільної, теплоенергетики, нафтовидобутку і інших

Відомий пристрій для сепарації газу, який містить перевідник, всмоктувальний трубчастий елемент, встановлений коаксіально у зовнішню перфоровану трубу та відстійник (Справочная книга по добыче нефти. Под ред. д-ра тех. наук Гиматулинова Ш. К. - М. Недра, 1974 - С. 330-332). У цьому пристрої недостатньо використовується гідродинамічна дія на рідину для підвищення ефективності дегазації і відсутнє використання дії магнітної обробки для активації потоку рідини

Найбільш близьким за технічним рішенням до пристрою, є пристрій, який містить феромагнітний трубчастий елемент, встановлений коаксіально у феромагнітному трубчастому корпусі і відстійник (Патент України № 17794, 1997, бюл. № 5). Суттєвим недоліком цього пристрою є недостатнє розділення продуктів активації і очищення їх від домішок

В основу винаходу покладено завдання створити магнітогідродинамічний активатор, в якому за рахунок введення нових елементів та їх взаємного розташування досягається можливість кращого розділення продуктів активації і очищення їх від домішок

Суть винаходу полягає у тому, що в магнітогідродинамічному активаторі, який містить феромагнітний трубчастий елемент, встановлений коаксіа-

льно у феромагнітному трубчастому корпусі, виконаний у вигляді набору кільцевих магнітів, розташованих один до одного одноіменними полюсами та міжмагнітних феромагнітних проставок, з'єднаних між собою різьбовою феромагнітною шпилькою і відстійник, на торцях феромагнітної шпильки виконано глухі осьові канали, з'єднані з радіальними, а у відстійнику виконано перегородку з периферійними каналами і центральним глухим осьовим каналом, з'єднаним з осьовим каналом шпильки, причому, у перегородці виконано радіальні канали, з'єднані з глухим осьовим каналом, а відстійник виконано з тангенційними каналами у його верхній торцевій частині

Суттєвими відмінними ознаками винаходу є те, що на торцях феромагнітної шпильки виконано глухі осьові канали, з'єднані з радіальними каналами, а у відстійнику виконано перегородку з периферійними каналами і центральним глухим осьовим каналом, з'єднаним з осьовим каналом шпильки, причому, у перегородці виконано радіальні канали, з'єднані з глухим осьовим каналом, а відстійник виконано з тангенційними каналами у його верхній торцевій частині

Виконання на торцях феромагнітної шпильки глухих осьових каналів, з'єднаних з радіальними дозволяє забезпечувати переткання рідини з зони активації у трубопровід споживача, а також відбір з відстійника чистого продукту. Перегородка у відстійнику дозволяє краще розділяти продукти активації за рахунок виконання периферійних каналів і

(19) UA (11) 42217 (13) A

радіальних, з'єднаних з глухим осьовим каналом. Глухий осьовий канал забезпечує попадання очищеного продукту в осьовий канал шпильки. Виконання тангенційних каналів у верхній торцевій частині відстійника розкручування рідини, що у свою чергу покращує розділення продуктів активації. Один з продуктів, більш важкий, наприклад, вода і механічні домішки, за рахунок розкручування зміщується до стінок і по периферійних каналах попадає до нижньої частини відстійника під перегородку. Більш легкі продукти, наприклад нафтопродукти, збираються ближче до центра відстійника і через радіальні канали попадають у центральні глухі осьові канали перегородки і шпильки, а потім через радіальні канали шпильки у зону активації.

У результаті пошуку по патентній і науково-технічній літературі не знайдено технічних рішень, які б мали ознаки, аналогічні ознакам, які відрізняють запропонований магнітогідродинамічний активатор від прототипу.

Суть пропонованого магнітогідродинамічного активатора пояснюється рисунком (фиг.)

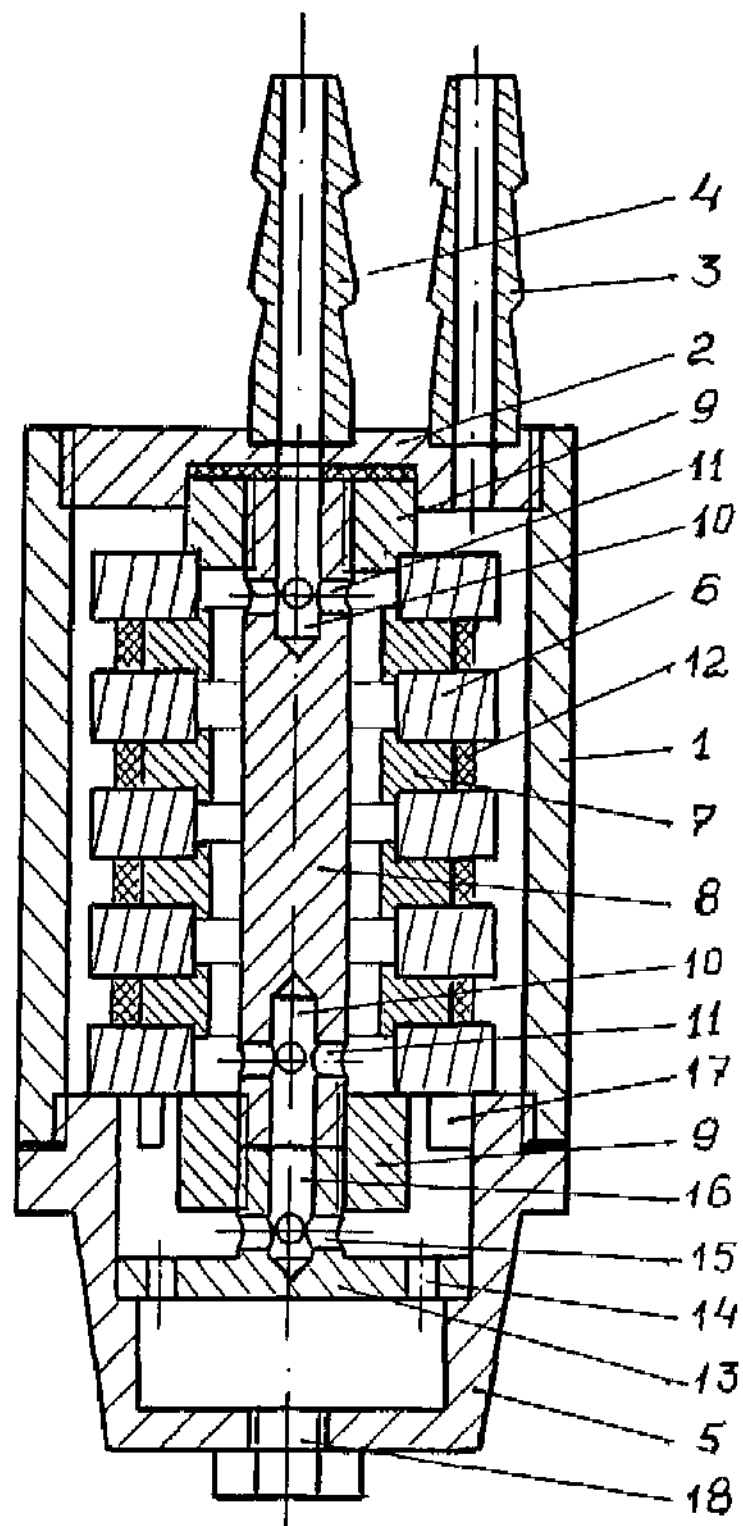
Магнітогідродинамічний активатор включає феромагнітний трубчатий корпус 1, який має кришку 2 з вхідним 3 і вихідним 4 патрубками і відстійник 5. Всередині корпусу 1 коаксіально розміщені кільцеві магніти 6, розділені міжмагнітними феромагнітними проставками 7. Магніти 6 з проставками 7 утворюють феромагнітний трубчатий елемент, з'єднаний різьбовою феромагнітною шпилькою 8 і різьбовими гайками 9. Феромагнітна різьбова шпилька 8 має на торцях глухі 10 і радіальні 11 канали. Для запобігання непотрібних перетоків рідини в активаторі встановлені ущільнюючі кільця 12. У відстійнику 5 встановлено перегородку 13 з периферійними 14 і радіальними 15 каналами, з'єднаними з глухим осьовим каналом 16. У верхній торцевій частині відстійника 5 виконано

тангенційні канали 17, а у нижній частині відстійника 5 розміщена різьбова заглушка 18.

Магнітогідродинамічний активатор працює наступним чином.

Технологічна рідина, яка потребує активації, поступає у корпус 1 через вхідний патрубок 3 кришки 2. Рухаючись у зазорі між корпусом 1 і магнітами 6, рідина піддається магнітогідродинамічній активації за рахунок дії магнітного поля, яке виникає між кільцевими магнітами 6, розташованими один до одного одноіменними полюсами, і зміни гідродинамічних умов протікання рідини між корпусом 1, магнітами 6 і проміжками між магнітами, в яких встановлені ущільнюючі кільця 12. Далі рідина попадає у тангенційні канали 17, виконані у верхній торцевій частині відстійника 5. Тут рідина розкручується і попадає у внутрішню частину відстійника 5, всередині якого розміщена перегородка 13. Більш важкі фракції рідини зміщуються до периферії і по периферійних каналах 14 попадають під перегородку 13, звідки видаляються через отвір закритий різьбовою заглушкою 18. Більш легкі фракції через радіальні канали 15 і глухий осьовий канал 16 попадають до глухого осьового каналу 10 і через радіальні канали 11 шпильки 8 виходять всередині феромагнітного трубчатого корпусу у вигляді набору магнітів 6 і міжмагнітних проставок 7. Шпилька 8 утримується по центру і стягує магнітну систему при допомозі різьбових гайок 9. Проходячи у зазорі між шпилькою 8 і магнітами 6, розділеними міжмагнітними феромагнітними проставками 7, рідина знову піддається магнітогідродинамічній активації і, пройшовши через радіальні 11 і глухий осьовий 10 канали, через вихідний патрубок 4 кришки 2, поступає до споживача.

Таким чином, за рахунок введення нових елементів та їх взаємного розташування досягається можливість кращого розділення продуктів активації і очищення їх від домішок.



Φir.

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2002 р. Формат 60х84 1/8  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид арк. Тираж 50 прим. Зам \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180  
(044) 268-25-22

---