



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52280 (13) A

(51) 6 E03B9/20, E03B9/04

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

(54) ВОДОРОЗБІРНА КОЛОНКА

1

2

(21) 2002042612

(22) 02 04 2002

(24) 16 12 2002

(46) 16 12 2002, Бюл. № 12, 2002 р.

(72) Ченчевий Валерій Геннадійович, Забишний Василь Іванович, Срібнюк Степан Михайлович, Забишний Євген Васильович, Белонучкін Олександр Валентинович, Новіков Сергій Олександрович, Забишний Віталій Васильович

(73) ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА, ОБЛАСНЕ ДЕРЖАВНЕ КОМУНАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ПОЛТАВАВОДОКАНАЛ"

(57) 1 Водорозбірна колонка, яка включає корпус із кришкою, на якому розташовані натискний важіль, пружина, верхня частина робочої тяги, розподільна труба, що закінчується роздавальним носком, а також підвідна напірна труба, ежектор, бачок для зимового спуску води, запірний вентиль,

фільтр, кран, трійник, нарізні з'єднання труб, яка відрізняється тим, що ежектор умонтовано в середину трійника, до нижнього підводу якого приєднується напірний трубопровід, до верхнього - розподільна труба, а до бокового - бачок зимового спуску води, який виконано із двох сполучених трубок, утворюючих замкнене кільце, яке зверху переходить у повітряну трубку, виведену угору, в середину корпусу водорозбірної колонки, над поверхнею землі, причому бачок виконано більшим за об'ємом ніж об'єм розподільної труби, а робоча тяга у верхній частині має нарізне регулююче з'єднання, а внизу приєднується до шарового крана через сергу, яка має декілька регулюючих отворів

2 Водорозбірна колонка за п 1, яка відрізняється тим, що всі трубопроводи виконані із пластикових труб і мають швидкознімні нарізні з'єднання

Винахід відноситься до водопостачання і призначений для розбору питної води мешканцями населеного пункту із зовнішнього водопроводу

Відома конструкція водорозбірної колонки [1], яка включає стояк, наземна частина якого теплоізована. На цій наземній частині розташовані водорозбірний кран із корпусом, клапан і з'єднана з клапаном рукоятка управління, напірний трубопровід, який з'єднаний із стояком

Недоліком указаної конструкції є її замерзання при низькій температурі атмосферного повітря і тривалій відсутності водорозбору в зимовий період

Відома також конструкція водорозбірної колонки [2], яка складається із натискного важеля, з'єданого з вертикальною штангою, нижнім кінцем, приєднаною до клапана, розташованого в підкоробці, підвідного водопроводу і розподільчої труби з трійником, один із відводів якого з'єднаний з підвідним водопроводом, а другий - із клапаном. Крім того, конструкція доповнена соосним із розподільчою трубою, циліндричним корпусом, заглибленим у верхній частині і з'єднаним у нижній частині з третім відводом трійника. При цьому кла-

пан зроблений із мембраною і підпружинений, а на відводах трійника, з'єднаних з підвідною трубою та циліндричним корпусом, передбачені вентилі

Указана конструкція також незадовільно працює в зимовий період, при низьких температурах зовнішнього повітря, особливо при тривалій відсутності роздачі води. При цьому, вода, яка накопичується в порожнині між циліндричним корпусом та розподільчою трубою замерзає. Замерзає також вода, що знаходиться в самій розподільчій трубі

Найбільш близькою за конструкцією є водорозбірна колонка [3], яка вибрана в якості прототипу

Ця конструкція включає корпус із кришкою, на якій розміщено кронштейн із натискною рукояткою, розташовані в корпусі розпірну і водорозбірну труби з водорозбірним патрубком та ежектором, запірний клапан, пружину й ущільнюючі елементи, які виконані у вигляді кільця і розміщені між водорозбірною трубою та натискним фланцем у нижній частині корпусу. Причому водорозбірний патрубок водорозбірної труби з'єднаний із натискним фланцем через гофровану трубу і має на вихідному

(13) A

(11) 52280

(19) UA

торці запірний елемент, а водорозбірна труба виконана з можливістю переміщення в осьовому напрямку й взаємо пов'язана з рукояткою

Зазначена водорозбірна колонка за конструкцією складна і ненадійна в експлуатації, особливо при проведенні монтажних-демонтажних робіт. Вона металоемка і, у вологому середовищі, підлягає швидкій корозії, і її можливо виконати тільки в добре обладнання майстерні

Завданням нашого винаходу є підвищення надійності роботи водорозбірної колонки особливо в зимовий період та у вологому середовищі, при спрощенні конструкції, зменшенні металоемності і взагалі зменшенні експлуатаційних затрат

Указана мета досягається тим, що у водорозбірній колонці, котра складається із корпусу з кришкою, на якому розташовані натискний важіль, пружина, верхня частина робочої тяги і розподільча труба, яка закінчується роздаючим носком, а також з підвідної напірної труби, ежектора, бачка для зимового спуску води, запірного вентиля, фільтра, швидко знімального різьбового з'єднання труб, трійника та шарового крана. Ежектор умонтовано в середину трійника, до нижнього підводу якого приєднується підвідна напірна труба з шаровим краном, а до верхнього відводу - розподільчий трубопровід. До бокового підводу приєднується бачок зимового спуску води, який виконано із двох сполучених трубок, утворюючих замкнуте кільце, що дозволяє бачку для зимового спуску води знаходитися в нижній частині підземного колодязя, тим самим захищаючи воду в цьому бачку від замерзання при низьких температурах зовнішнього повітря. У верхній частині бачок зимового спуску води переходить у повітряну трубку, з відкритим верхнім кінцем, який виведено у корпус над поверхнею землі, що дає змогу запобігти виникненню вакууму в бачку під час його огороження, а також не дозволяє потрапляти в систему водорозбірної колонки зовнішньої води, яка може потрапити в колодязь (грунтова, дощова). Всі трубопроводи виконані із пластикових труб, що дає змогу підвищити надійність і збільшити термін експлуатації системи у вологому середовищі. Об'єм бачка зимового спуску води виконано більшим за об'єм розподільчого трубопроводу, що запобігає переповненню бачка під час короточасних роздач води. Робоча тяга виконана із прутка відповідної міцності, причому верхня його частина закінчується різьбовим регулюючим з'єднанням, а нижній кінець виконано у вигляді плоскої вилки, яка з'єднується із сергою, жорстко посадженою на поворотний шток шарового крана, яка має декілька отворів. Така конструкція робочої тяги дозволяє регулювати її довжину залежно від пори року (довша, чи коротша)

Пропонуємий винахід пояснюється кресленнями: на фіг. 1 показана загальна схема водорозбірної колонки, на фіг. 2 - конструкція ежектора

Водорозбірна колонка складається з корпусу 1, кришки 2, важеля 3, тяги 4, яка закріплена через пружину 5 на верхній частині корпусу 1. У середині корпусу 1 проходить розподільча труба 6, яка своїм верхнім кінцем 7 виходить через носок 8 на роздачу води. Своім нижнім кінцем розподільча труба 6 приєднується до трійника 9. До нижнього

підводу трійника 9 приєднана підвідна напірна труба 10, а до бокового відводу - бачок зимового спуску води 11, який виконано з двох пластикових трубок, утворюючих замкнуте кільце, що у верхній частині переходить у повітряну трубку 12

Для подачі води із напірного трубопроводу 10 до розподільчої труби 6 передбачено шаровий кран 13, до якого через сергу 14 під'єднана тяга 4. Серга 14 має ряд отворів 15, які дають змогу, при необхідності, регулювати поворот шарового крана 13. Для забезпечення нормальної роботи водорозбірної колонки, особливо в зимовий період, передбачений ежектор 16, який умонтовано в середину трійника 9. Ежектор 16, має конфузори 17, і дифузори 18. Крім того, за вузькою частиною ежектора 16, виконані бокові отвори 19, через які витікає вода із розподільчої труби 6, після перекриття пробкового крана 9, до бачка зимового спуску води 11. Отвори 19, використовуються також для відсмоктування води із бачка 11, коли по розподільчій трубі 6 йде роздача води. Для відключення водорозбірної колонки від напірного трубопроводу 10, передбачено кран 20, із фільтром 21, а також для проведення профілактичних робіт передбачені різьбові швидко знімальні з'єднання 22

Водорозбірна колонка працює таким чином. При натисканні важеля 3 тяга 4 переміщується вниз, відхиляючи сергу 14. При цьому відкривається шаровий кран 13, і вода із напірної труби 10 через ежектор 16 подається у розподільчу трубу 6 і далі на роздачу. Завдяки розрідженню, яке утворюється в ежекторі 16, відсмоктується вода із бачка зимового спуску води 11, і, таким чином, він спорожнюється. В цей час через повітряну трубку 12 бачок 11 заповнюється повітрям. Завдяки тому, що верхній кінець повітряної трубки 12 виведено в корпус 1 над поверхнею землі у систему водорозбірної колонки не потрапляє зовнішня вода, яка потрапляє у колодязь (грунтова, дощова). Коли роздача води закінчується відпускається важіль 3. Під дією пружини 5 тяга 4 переміщується вгору і через сергу 14 закриває шаровий кран 13. Вода, яка знаходиться у розподільчій трубі 6, через бокові отвори 19 в корпусі ежектора 16 витікає в бачок зимового спуску 11. Для підвищення надійності роботи ежектора 16, а також шарового крана 13 вода перед роздачею проходить фільтр 21

У випадку проведення ревізії чи заміни якоїсь частини системи роздачі доступ води із підвідної напірної труби 10 перекривається краном 20. Для швидкого проведення профілактичних робіт використовуються різьбові швидко знімальні з'єднання 22

Використання пропонованої водорозбірної колонки значно підвищує надійність роботи в зимовий період за рахунок того, що вода, яка знаходиться у розподільчому трубопроводі переміщується із зони низьких температур у бачок зимового спуску, який знаходиться в підземній частині колодязя, де температура оточуючого повітря вище нуля

Всі трубопроводи виготовляються із пластикових труб, що зменшує металоемність і підвищує надійність при експлуатації у вологому середовищі. Пристрій простий, і його можна виготовити в умовах будь-яких майстерень. Використання такої

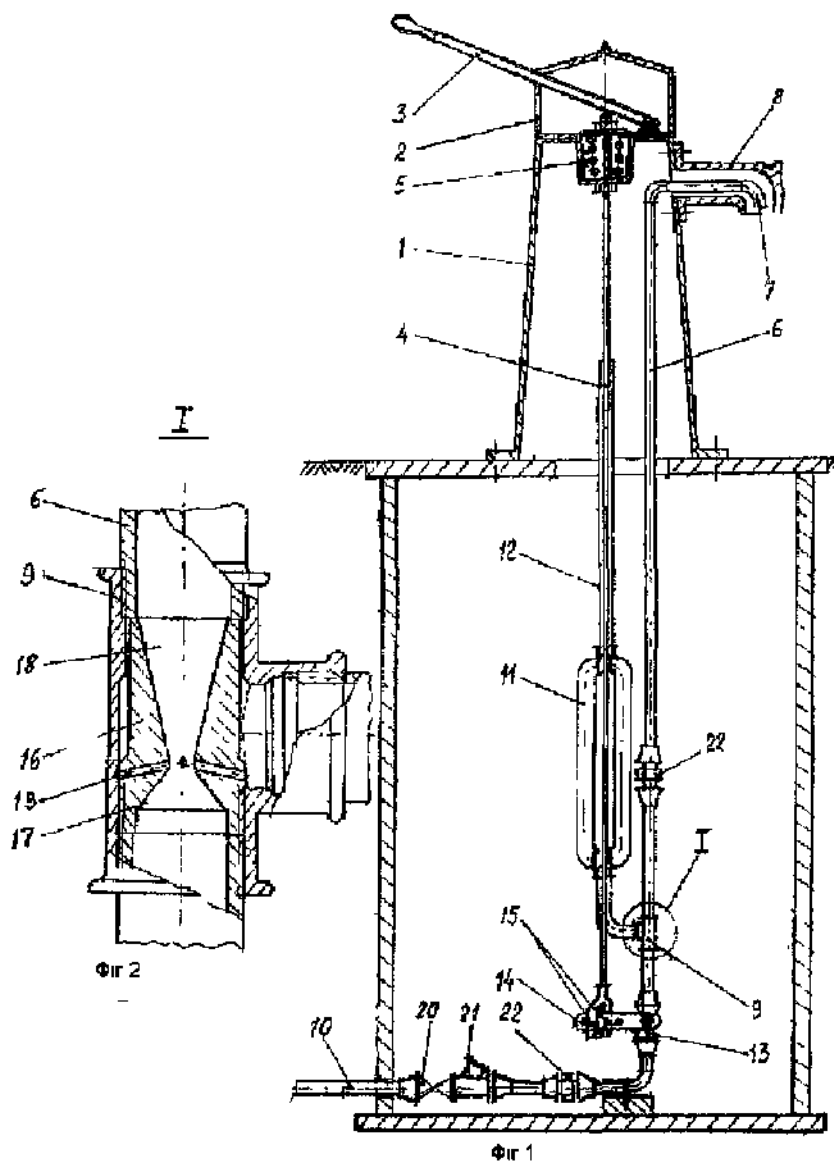
водорозбірної колонки дозволяє значно зменшити експлуатаційні витрати

Джерела інформації

1 Патент Великобританії №2125489, МКИ E03B9/04, 1984

2 Патент СССР №1801165А3, МКИ E03 B9/20, 1993

3 Патент Российской Федерации №2010924 С1 МКИ E03B9/20, 1994



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71