



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37052 (13) A

(51) 7 F16L58/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ БЕЗТРАНШЕЙНОГО РЕМОНТУ ТРУБОПРОВОДІВ

(21) 2000031468

(22) 14.03.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Шипко Іван Іванович, Гарник Володимир Кирилович

(73) Відкрите акціонерне товариство проектно-технологічний інститут "Укрорговдбуд"

(57) Спосіб безтраншейного ремонту трубопроводів, що включає введення в трубопровід облицю-

вальної пластикової труби з попередньо встановленими центруючими елементами, заповнення міжтрубного простору під тиском пластичним розчином, який **відрізняється** тим, що на пластикову трубу встановлюють в шаховому порядку центруючі елементи, трубу з центруючими елементами вводять в трубопровід, останній споряджують рознімними двоступінчастими наконечниками з патрубками, а міжтрубний простір заповнюють під тиском цементно-піщано-полімерним розчином проти уклону трубопроводу.

Винахід належить до області ремонту трубопроводів систем комунального і промислового водопостачання та каналізації, зношених в процесі експлуатації.

Відомий спосіб встановлення нової труби в існуючу [1], при якому у відрізок трубопроводу встановлюють гнучкий трубоподібний елемент, у якого один з протилежних кінців доступний для виконання подальших робіт. Відрізок жорсткої термопластичної труби в складеному вигляді вставляють в елемент і розташовують по довжині трубопроводів, що підлягають футеровці. Елемент надувають до частково заокругленого стану. Один кінець елемента, всередині якого складена термопластична труба, звужують. В елемент з іншого кінця нагнітають гарячу рідину. Термопластичну трубу нагрівають, розширяють її, перетворюючи в округлу форму всередині трубопроводу, з подальшим її охолодженням. Після зняття тиску труба зберігає округлу форму.

Недоліками цього способу є: погіршення якісних показників облицювання внаслідок теплової обробки поліхлорвінілової труби; надмірна витрата теплової енергії; ускладнення технології виконання ремонтних робіт у польових умовах.

Найбільш близьким аналогом за технічною суттю є спосіб відновлення трубопроводів, що були в експлуатації [2], при якому всередину трубопроводу вводять пластикову трубу з попередньо встановленими центруючими елементами, міжтрубний простір заповнюють під тиском пластичним розчином (цементно-піщаним).

Недоліками даного способу є: 1) деформація поліетиленової труби внаслідок приварювання сегментів з поліетиленової труби та одного з

фланців; 2) додаткові енерговитрати; 3) нерівномірність покриття внаслідок заповнення міжтрубного простору цементно-піщаним розчином по уклону трубопроводу; 4) неякісне покриття внаслідок провисання труби (сегменти з поліетиленових труб приварені по периметру через 3-4 м).

Метою запропонованого винаходу є підвищення якості покриття трубопроводу, спрощення ремонтних робіт у польових умовах.

Поставлена мета досягається тим, що спосіб безтраншейного ремонту трубопроводів включає введення в трубопровід облицювальної пластикової труби з одночасно встановленими центруючими елементами, заповнення міжтрубного простору під тиском пластичним розчином. Особливість способу полягає в тому, що на пластикову трубу встановлюють в шаховому порядку центруючі елементи, трубу з центруючими елементами вводять в трубопровід, останній споряджують двоступінчастими наконечниками з патрубками, а міжтрубний простір заповнюють під тиском цементно-піщано-полімерним розчином проти уклону трубопроводу.

Наявність центруючих елементів, розташованих в шаховому порядку на пластиковій трубі, забезпечує рівномірний зазор міжтрубного простору, що дає можливість отримати однакову товщину покриття по всій довжині трубопроводу.

Заповнення міжтрубного простору цементно-піщано-полімерним розчином здійснюється проти уклону трубопроводу і тому покриття буде більш рівномірним.

Розчин для заповнення міжтрубного простору більш міцний і пластичний завдяки добавці полімеру. Після затвердіння цементно-піщано-

(19) UA (11) 37052 (13) A

полімерного розчину утворюється захисна феро-оксидна плівка, що підвищує антикорозійну стійкість та гідравлічні навантаження трубопроводу.

Двоступінчасті наконечники з патрубками рознімні, завдяки цьому виконання ремонтних робіт в польових умовах спрощується.

Запропонований спосіб безтраншейного ремонту трубопроводів здійснюється в такій послідовності.

В пошкоджену секцію трубопроводу за допомогою тягової лебідки затягують пластикову трубу з попередньо привареними в шаховому порядку центруючими елементами (шипами). На кінцях пошкодженого трубопроводу встановлюють рознімні двоступінчасті наконечники з патрубками для подання цементно-піщано-полімерного розчину і контролю за повним заповненням міжтрубного простору. Заповнення між трубного простору

виконують проти уклону трубопроводу цементно-піщано-полімерним розчином за допомогою розчинонасосу. Консистенція розчину повинна забезпечити повну гідратацію цементу. Після застосування цементно-піщано-полімерного розчину двоступінчасті наконечники та патрубки знімають, залишки пластикової труби зрізають, відремонтовану секцію трубопроводу підключають до загальної системи водопостачання.

Спосіб безтраншейного ремонту трубопроводів забезпечує якісне покриття їх, спрощує виконання ремонту в польових умовах.

Інформаційні джерела

1. Россия, патент № 2052705, кл. F16L58/02, 1966, Бюл. № 2.

2. Водоснабжение и санитарная техника. – 1990. - № 1.

---

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

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 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

---