



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 1191

(13) U

(51) 6 C02F11/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МУЛОВИЙ МАЙДАНЧИК

1

2

(21) 98094961

(22) 22.09.1998

(24) 15.04.2002

(46) 15.04.2002, Бюл. № 4, 2002 р.

(72) Кириченко Олексій Григорович, Корінько Іван Васильович, Друшляк Ольга Григорівна, Макаренко Світлана Олексіївна

(73) Державне комунальне підприємство каналізаційного господарства "Харківкомуночиствод", Український державний науково-дослідний і конструкторсько-технологічний інститут водопостачання, во-

довідведення, гідротехнічних споруд, інженерної гідрогеології та екології

(57) 1. Муловий майданчик, що містить систему подачі мулу, водонепроникне дно і огорожуючі стінки, який **відрізняється** тим, що він обладнаний відкритими лотками зі стінками з пористого негнучкого матеріалу, при цьому стінки лотка розташовані похило до горизонту на кут, менший 90°.2. Муловий майданчик за п. 1, який **відрізняється** тим, що він обладнаний пристроєм для подачі стисненого повітря.

Корисна модель відноситься до пристроїв для зневоднення мулу стічних вод і може бути використаний на спорудах для очищення стічних вод.

Відома конструкція мулових майданчиків для зневоднення мулу стічних вод, яка складається із водонепроникаючих стінок і дна, дренажної системи у вигляді дірчатих труб, укладених на дні лотків і обсипаних фільтруючим завантаженням із щебня /БНІП 2,04, 03-85/. При заливанні майданчиків мулом стічних вод він розділяється на два головні шари: нижній - ущільнений мул і верхній - мулова вода.

Зневоднення мулу відбувається за рахунок фільтрації мулової води через ущільнений шар і фільтрує завантаження в дірчасту трубу, укладену в лотку. З часом шар мулу ущільнюється так, що швидкість фільтрації через нього значно зменшується. Після 2-3 завантажень майданчиків мулом фільтруюча здібність зменшується і зневоднення мулу майже припиняється. Все це збільшує час перебування мулу на майданчиках і знижує їх продуктивність.

Відома конструкція мулових майданчиків /А.С. № 865853: СРСР, Бюлетень № 35, 1981 р./, де з метою зменшення товщини шару мулу через який фільтрується мулова вода і зменшення опору фільтрації, дренажну систему розміщували на підвищених ділянках майданчиків.

Відомі також мулові майданчики /А.С. № 407843 СРСР, БВ № 47, 1973 р./, де для віднов-

лення дренажних систем пропонується промивка їх водою, але це призводить до збільшення кількості і забруднення мулової води, що подається в голову очисних споруд.

Найбільш близьким до заявленої за технічною суттю та ефектом, що досягається, є мулові майданчики, де в якості дренажних систем приймаються елементи, виконані із бетонних закритих пустотілих блоків з щілевими отворами, розміщеними вертикально по периметру майданчиків /А.С. № 1472456, СРСР, БВ й 14, 1989 р./ До недоліків цих мулових майданчиків слід віднести складність закритих пустотілих блоків з щілевими отворами на бокових поверхнях, які недоступні для спостереження і регенерації, що приводить до зниження якості мулової води і підвищення вартості капітальних і експлуатаційних витрат, зменшення ефективності і продуктивності мулових майданчиків.

В основу корисної моделі покладено завдання створити такий муловий майданчик, в якому б виконання дренажної системи у вигляді відкритих лотків дозволило б легко відновлювати фільтруючу здібність цієї системи як після закінчення фільтроциклу, так і під час його дії і за рахунок цього збільшити норми навантаження на мулові майданчики і зменшити необхідну площу землі для їх будівництва.

Даний технічний результат досягається тим, що у відомому муловому майданчику, що вміщує в

(13) U

(11) 1191

(19) UA

собі систему подачі мулу, водо - непроникаючі дно і огорожуючі стінки, згідно винаходу, він обладнаний відкритими лотками зі стінками із пористого негнучкого матеріалу, при цьому стінки лотка виконані похило до горизонту на кут менший 90° .

Крім цього, муловий майданчик обладнаний пристроєм для подачі стисненого повітря.

Аналіз співставлення з прототипом свідчить, що заявлюваний муловий майданчик відрізняється тим, що він обладнаний відкритими лотками зі стінками із пористого негнучкого матеріалу, при цьому стінки лотка виконані похило до горизонту на кут менший 90° .

Крім цього, муловий майданчик обладнаний пристроєм для подачі стисненого повітря.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю суттєвих ознак винаходу і технічним результатом полягав в нових ознаках винаходу. Так, відкритий лоток дає можливість збільшити площу фільтруючої поверхні і виключити фільтрацію через шар мулу, що, в свою чергу, знижує час зневоднення мулу на майданчику, підвищує продуктивність майданчиків, дає можливість постійно спостерігати за процесом фільтрації через стінки лотків, виявляти місця кольматажі і порі, своєчасно прочищати їх з допомогою стисненого повітря, не чекаючи поки закінчиться цикл зневоднення мулу на майданчику. При такому засобі прочистки фільтруючої поверхні не виникає умов для з'явлення забруднених промивних вод, як це має місце при промиванні дренажів в водою. При виконанні фільтруючих стінок з похилом з зовнішньої сторони майже зникла можливість втягування часток мулу в пори сті-

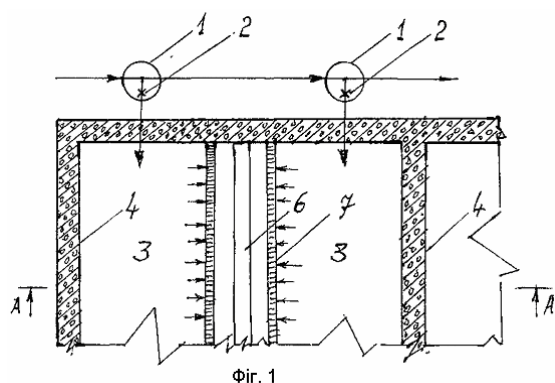
нок, чим запобігається кольматація пор стінок лотків. Похилі стінки лотків сприяють також кращим умовам для змивання прилипнувших до стінок часток мулу під час регенерації.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням де на фіг.1 показаний загальний вигляд, а на фіг.2 - розріз по А-А.

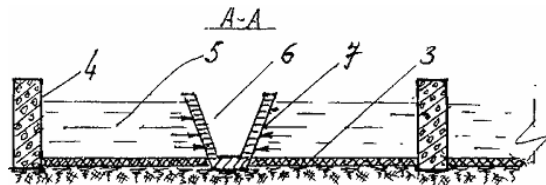
Муловий майданчик містить в собі розподільчу систему /фіг.1.2/ колодязями 1, засувка 2, водонепроникаюче дно 3, огорожено стінками 4, куди напускається мул 5, /фіг.2/ фільтруючий відкритий лоток 6 з пористими похилими стінками 7, Майданчик також обладнаний пристроєм для подачі стисненого повітря у вигляді компресору, повітродувки або пилосоосу /на малюнку не зображено/.

Пристрій працює: з розподільчої системи через камеру I при відкритій засувці 2, мул періодично подається на дно майданчика 3, огороженого стінками 4, мул 5 під гідравлічним тиском починає фільтрувати в лоток 6 через пористі стінки 7. Фільтрат із лотка 6 відводиться за межі майданчика, а потім в голову споруд.

Після закінчення циклу зневоднення мулу на майданчику, мул видаляється з майданчика звичайними засобами. Регенерація пористих стінок дренажних лотків виконується стисненим повітрям в напрямі протилежному напрямку фільтрації мулу. Відкрита конструкція лотка дозволяє виконувати регенерацію фільтруючих стінок і до завершення циклу зневодження мулу. Звільнений від зневодженого мулу майданчик знову наповнюється вологим мулом.



Фіг. 1



фіг. 2

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сім'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