



УКРАЇНА

(19) UA (11) 84296 (13) C2
(51) МПК (2006)
E02D 19/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУХОСТІ ЗАГЛИБЛЕНОЇ ЧАСТИНИ СПОРУДИ

1

2

(21) а200601293

(22) 09.02.2006

(24) 10.10.2008

(46) 10.10.2008, Бюл.№ 19, 2008 р.

(72) ЛАДИЧУК ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA

(73) ЛАДИЧУК ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA

(56) UA 72397 A, E02D 19/00, 15.02.2005

US 3017722 A, 23.01.1962

CH 678741 A5, E04B 2/18, E04C 1/39, 31.10.1991

FR 1248446 A, E04B, 07.11.1960

US 4538386 A, E02D 27/00, 03.09.1985

(57) Система забезпечення сухості заглибленої частини споруди, що включає заглиблену частину споруди, що захищена за периметром глинистою стінкою, а знизу глинистим екраном, які утворюють суцільний глинистий екран; містить водозбірник,

розташований між боковими стінками заглибленої частини споруди та захисним глинистим екраном по периметру заглибленої частини споруди, верхня частина якого має вільну повітряну зону, перекриту вимощенням, містить систему видалення акумульованої у водозбірнику води, яка складається з ниток теплопровідного електричного кабелю, кількість яких та марка залежить від глибини заглибленої частини споруди, яка відрізняється тим, що система видалення акумульованої у водозбірнику води реалізує поступове включення ниток теплопровідного електричного кабелю, починаючи з самої верхньої нитки, в верхній частині повністю заповненого ґрунтом водозбірника розміщено перфоровану горизонтальну дренажну для відводу зібраної води в стандартний дренажний колодязь.

Винахід відноситься до будівництва і стосується забезпечення надійної та довгострокової експлуатації фундаментів та заглиблених частин споруд у зоні підтоплених земель.

Найбільш близьким до запропонованого є протифільтраційна система для заглибленої частини споруди [1], що включає суцільний глинистий екран, який захищає заглиблену частину споруди за периметром і знизу; водозбірник, що заповнений на 3/4 свого об'єму водопроникним ґрунтом - заповнювачем, а верхня його частина має повітряну подушку, перекриту вимощенням, яке має повітряобмінники та систему видалення акумульованої у водозбірнику води.

Недолік даної системи полягає у тому, що вона не дозволяє чітко визначити величину повітряної подушки; зменшує міцність вимощення за рахунок наявності значної кількості повітряобмінників; не висушує повністю водозбірник.

Задача винаходу - підвищення терміну надійної роботи фундаментів та заглиблених частин споруд.

Задача винаходу досягається тим, що система забезпечення сухості заглибленої частини споруди, що включає заглиблену частину споруди, що захищена за периметром глинистою стінкою, а

знизу глинистим екраном, які утворюють суцільний глинистий екран; містить водозбірник, розташований між боковими стінками заглибленої частини споруди та захисним глинистим екраном по периметру заглибленої частини споруди, верхня частина якого має вільну повітряну зону, перекриту вимощенням, містить систему видалення акумульованої у водозбірнику води, яка складається з ниток теплопровідного електричного кабелю, кількість яких та марка залежить від глибини заглибленої частини споруди, нитки теплопровідного електричного кабелю мають включатися, починаючи з самої верхньої нитки, зібрана вода повинна відводитись через розміщену в верхній частині повністю заповненого ґрунтом водозбірника перфоровану горизонтальну дренажну в стандартний дренажний колодязь.

На Фіг.1 зображена принципова схема системи забезпечення сухості у плані, на Фіг.2 - розріз А-А на Фіг.1, на Фіг.3 - принципова схема роботи водозбірника.

Система забезпечення сухості має заглиблену частину споруди 1, захищену ззовні за периметром та знизу суцільним глинистим екраном 2, водозбірник 3, об'єм якого заповнений водопроникним ґрунтом - заповнювачем і вміщує в собі декілька ниток теплопровідного електричного ка-

(13) C2

(11) 84296

(19) UA

белю 4, параметри якого визначаються теплотехнічним розрахунком. У верхній частині водозбірника 3 безпосередньо під вимощенням 5 влаштовується за периметром заглибленої частини споруди 1 перфорована у верхній частині горизонтальна дрена 6, параметри якої визначаються гідравлічним розрахунком, а дренажна вода збирається в стандартний дренажний колодязь 7.

Система забезпечення сухості працює наступним чином.

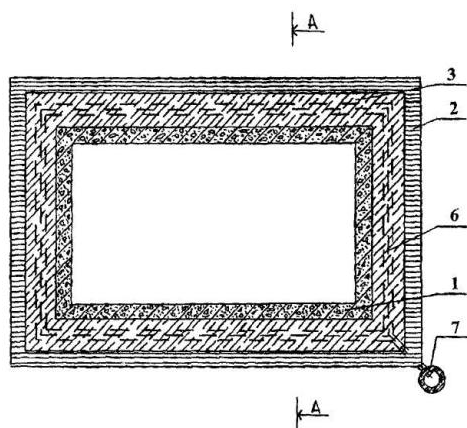
На нитки теплопровідного електричного кабелю 4 поступово, починаючи з самої верхньої, подається напруга. Електричний струм, що проходить по нитках кабелю 4 розігріває їх, після чого виникає пошаровий (зверху-донизу) нагрів ґрунту - заповнювача водозбірника 3 і перетворення накопиченої у кожному шарові води до паровидного стану з наступним підняттям цієї субстанції по водозбірнику 3 вгору. Досягаючи вимощення 5, па-

ровидна субстанція перетворюється у воду, завдяки зниженню температурного градієнту і під дією гравітаційних сил починає рух вниз по водозбірнику 3, де перехоплюється перфорованою у верхній частині горизонтальною дрена 6 і відводиться у дренажний колодязь 7. Після висушення водозбірника 3 напруга на кабель 4 припиняється. При виникненні необхідності цикл повторюється.

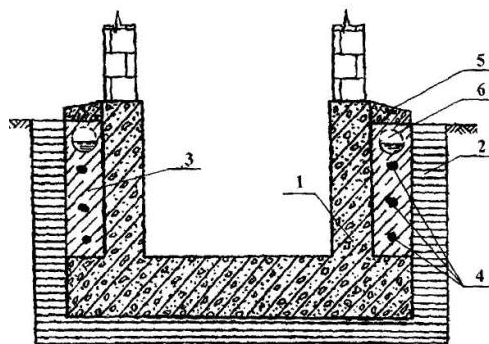
Використання запропонованої системи забезпечення сухості дозволить більш повно підсушувати водозбірник, збільшити термін безаварійної роботи споруди у зоні підтоплених земель на 3-4 роки і значно скоротити експлуатаційні витрати.

Джерела інформації:

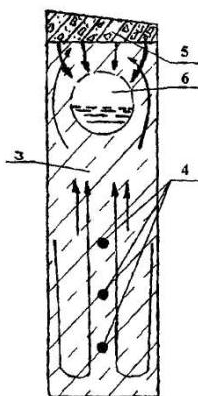
1. Деклараційний патент на винахід 72397 А, Україна, МКІ Е02Д 19/00. - №20031211943. Заявл. 19.12.2003; Опубл. 15.02.2005, Бюл. №2. - 2005. - 2с.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3