



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **51632** (13) **U**
(51) МПК (2009)
E02B 11/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ДРЕНАЖНО-МОДУЛЬНА СИСТЕМА**

1

2

(21) u201000432

(22) 18.01.2010

(24) 26.07.2010

(46) 26.07.2010, Бюл. № 14, 2010 р.

(72) ТКАЧУК МИКОЛА МИКИТОВИЧ, КИРИША
РУСЛАН ОЛЕКСАНДРОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО
ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

(57) Дренажно-модульна система, що складається з паралельних, розташованих на різних глибинах дрен і колекторів, яка **відрізняється** тим, що дрени мілкового і глибокого закладання по чергово приєднуються до одного колектора, на якому, нижче по течії місця приєднання дрен глибокого закладання, розташовано гідравлічний регулятор, який спрацьовує (пропускає витрату) в разі підняття рівня ґрунтових вод вище норми осушення.

Корисна модель відноситься до гідромеліоративних систем гумідної зони і може бути застосована для ефективного регулювання водно-повітряного режиму ґрунту.

Відома водорегулююча система, що складається з екрана, колекторів і дрен (Патент України № 2002118728, E02B11/00, Бюл. №8, 2003р.). Недоліком даної системи є те, що вона не має пристосувань для двостороннього регулювання водно-повітряного режиму ґрунтів і це призводить до умов, що не забезпечують оптимальні параметри вологості кореневмісного шару ґрунту меліорованого масиву, особливо в посушливі періоди.

Найбільш близька за технічними ознаками осушувальна система, що складається з паралельних, розташованих на різних глибинах дрен і колекторів (Авторське свідоцтво України №4754, E02B11/00, бюл. №2, 2005р.).

Недоліком даної корисної моделі є те, що вона працює в односторонньому осушувальному режимі, що за умов нерівномірного в часі і просторі інфільтраційного живлення не забезпечує оптимального водно-повітряного режиму ґрунту.

Дана дренажно-модульна система направлена на створення умов, що забезпечать зміну режиму роботи системи в залежності від зміни умов водного живлення, що забезпечить оперативне саморегулювання гідромеліоративної системи виключивши можливість перезволоження чи переосушення кореневмісного шару ґрунту.

Поставлене завдання досягається тим, що у дренажно-модульній системі, що складається з паралельних, розташованих на різних глибинах дрен і колекторів, дрени мілкового і глибокого закладання по чергово приєднуються до одного колектора, на якому, нижче по течії місця приєднання

дрен глибокого закладання, розташовано гідравлічний регулятор, який спрацьовує (пропускає витрату) в разі підняття рівня ґрунтових вод вище норми осушення.

Завдяки тому, що дрени мілкового і глибокого закладання по чергово приєднуються до одного колектора надлишкова ґрунтова вода, з верхніх шарів ґрунту, що відводиться дренами мілкового закладання в колектор, рухаючись по ньому до витoku перетинає місце приєднання дрен глибокого закладання. Розташування гідравлічного регулятора нижче по течії місця приєднання дрен глибокого закладання забезпечує направлення відведеної надлишкової ґрунтової вологості дренами мілкового закладання в дрени глибокого закладання, де вона внаслідок фільтрації заповнює пори нижніх шарів ґрунту, з яких внаслідок капілярного підняття поступає в кореневмісний шар. Пропуск витрати гідравлічним регулятором, в разі підвищення рівня ґрунтових вод вище норми осушення, забезпечує скид надлишкових ґрунтових вод за межі дренажного масиву.

Суть корисної моделі пояснюється фіг., де зображено схему дренажно-модульної системи.

Дренажно-модульна система, яка представлена колектором 1, який приєднаний до водопровідного колектора вищого порядку 2 і до якого приєднано регулюючу мережу у вигляді дрен мілкового 3 і глибокого 4 закладання, за якими нижче по течії води в колекторі 1 влаштовано гідравлічний регулятор 5.

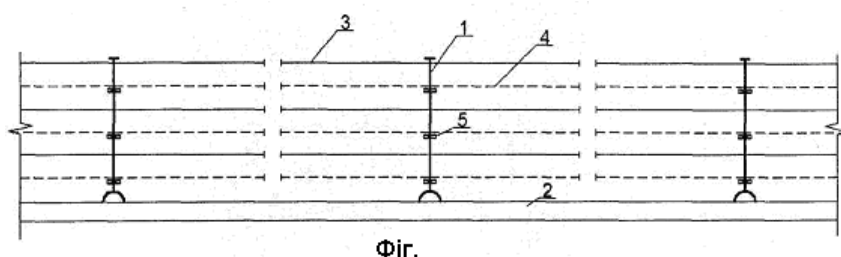
Система регулює водний баланс в двох режимах роботи, на які вона само налаштовується в залежності від інтенсивності живлення та наявності води в ґрунті. Перший режим роботи включає в себе інтенсивне дренавання меліорованого маси-

(19) **UA** (11) **51632** (13) **U**

ву при умові стояння рівня ґрунтових вод вище норми осушення за рахунок відводу надлишкової ґрунтової води дренами мілкового 3 і глибокого 4 закладання при працюючому (пропускаючому витрату) гідравлічному регуляторі (5). Внаслідок опускання рівня ґрунтових вод (внаслідок часткового чи повного припинення водного живлення) нижче норми осушення відбувається відключення з роботи гідравлічного регулятора 5. Наступає другий режим роботи, при якому надлишкова вода з верхніх шарів ґрунту відводяться дренами мілкового закладання 3 в колектор 5 потрапляє до місця приєднання дрена глибокого закладання 4, за яким розташований гідравлічний регулятор, що створює підпір на висоту норми осушення. Завдяки чому вода потрапляє в дрена глибокого закладання 4 і

фільтрує в нижні шари ґрунту з яких внаслідок капілярного підняття потрапляє в кореневмісний шар ґрунту. За рахунок чого створюємо умови що унеможливають як перезволоження так і переосушення кореневмісного шару ґрунту.

Запропонована дренажно-модульна система дозволяє, у двосторонньому режимі, проводити одночасно осушення верхніх шарів ґрунту з зволоженням нижніх, а також забезпечує скид надлишків ґрунтових вод в критичні періоди роботи гідромеліоративної системи (знаходження рівня ґрунтових вод вище норми осушення). Це дозволить ефективно регулювати водний режим ґрунту на протязі вегетаційного періоду в залежності від інтенсивності водного живлення в часі.



Фіг.