



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **43239** (13) **U**
(51) МПК (2009)
E02B 11/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДРЕНАЖНО-MOДУЛЬНА СИСТЕМА З ГІДРАВЛІЧНИМИ РЕГУЛЯТОРАМИ

1

2

(21) u200902147

(22) 12.03.2009

(24) 10.08.2009

(46) 10.08.2009, Бюл.№ 15, 2009 р.

(72) ТКАЧУК МИКОЛА МИКИТОВИЧ, ТКАЧУК РУСЛАН МИКОЛАЙОВИЧ, КУХНЮК НАТАЛІЯ ВАСИЛІВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

(57) 1. Дренажно-модульна система з гідравлічними регуляторами, що складається з дрен, колекторів і запірної арматури - регуляторів, яка **відрізняється** тим, що регулятори встановлені в устях глибоких дрен.

2. Дренажно-модульна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що регулятори розташовані в заглиблених колодязях.

Корисна модель належить до галузі водного господарства і призначена для регулювання водно-повітряного режиму ґрунтів на осушувальних землях.

Відома водорегулююча система, що складається з розміщених в два яруси регулюючих дрен та колектору (А. с. СРСР №1288254, E02B11/00, бюл. "Открытия и изобретения", №5, 1987).

Недоліком даної корисної моделі є те, що всі дрени верхнього та нижнього ярусів підключаються до одного колектору, що не дозволяє регулювати запаси ґрунтових вод в посушливі періоди за рахунок інфільтрації. Немає чіткого розмежування системи на підсистеми, що не дозволяє створювати додатковий вплив на водний режим в критичні водні періоди (повені, паводки під час зливових дощів та посушливі періоди).

Найбільш близька за технічними ознаками дренажно-модульна система, (Деклараційний патент на корисну модель № 4754, E02B11/00 бюл. №2, 2005), що складається з регулюючих дрен, розташованих на різних глибинах, виконаних як окремі підсистеми та містить в устях колекторів запірну арматуру.

Недоліком даної корисної моделі є те, що в запропонованій системі запірна арматура (регулятори) встановлюється в устях дренажних колекторів окремих підсистем, що дає рівномірний розподіл витрати ґрунтової води на системі, і не дозволяє впливати на водний режим кожної ділянки системи окремо. Так як на всій системі рівні ґрунтових вод (РГВ) не є однаковим (залежить від структури та властивостей ґунту, похилу поверхні та інших факторів), то дана система не дозволяє створювати ефективний вплив на водний режим.

Задача корисної моделі збільшення об'єму води, який акумулюється системою, та рівномірний його розподіл в кореневмісному шарі ґрунту.

Поставлене завдання досягається тим, що в дренажно-модульній системі з гідравлічними регуляторами, що складається з дрен, колекторів і запірної арматури - регуляторів, регулятори встановлені в устях глибоких дрен. Регулятори можуть бути розміщені в заглиблених колодязях, для забезпечення оранки, в тому числі глибокої.

Влаштування регуляторів в устях глибоких дрен дає можливість вносити регулюючий вплив на кожну ділянку системи окремо, враховуючи не середню, а дійсну величину РГВ. Це дозволяє оперативно керувати водним режимом, тобто поповнювати запаси ґрунтових вод в посушливі періоди за рахунок інфільтрації та знижувати РГВ в критичні водні періоди (повені, паводки під час зливових дощів та ін.) на тих ділянках, де це необхідно. Таким чином виникає можливість забезпечувати збільшення об'єму води, який акумулюється системою та рівномірний його розподіл в кореневмісному шарі ґрунту на всій системі.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на Фіг. 1 зображено схему дренажно - модульної системи, на Фіг. 2 переріз А-А Фіг. 1.

Дренажно - модульна система містить регулюючу мережу у вигляді гончарних (пластмасових, з інших матеріалів) глибоких дрен 1 з підсистемою глибоких колекторів 2, запірну арматуру - регулятори 3, що встановлені в устях глибоких дрен, мілкі дрени 4 з підсистемою мілких колекторів 5, які приєднані до водопровідного колектора вищого порядку 6. Регулятори 3 розміщуються у заглиблених колодязях 7, шар ґрунту над якими забезпе-

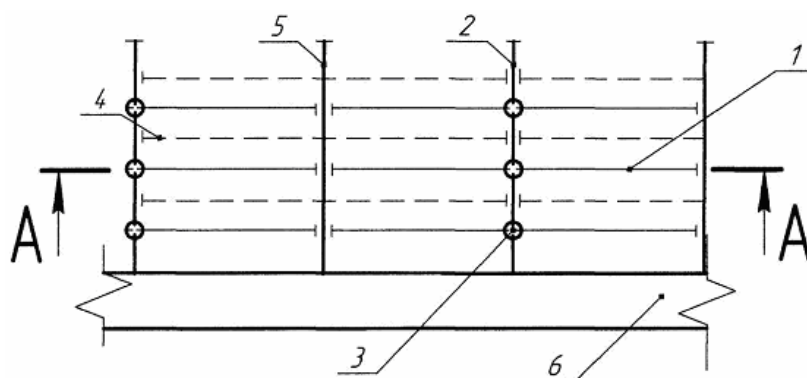
(13) **U**
(11) **43239**
(19) **UA**

чує глибоку оранку.

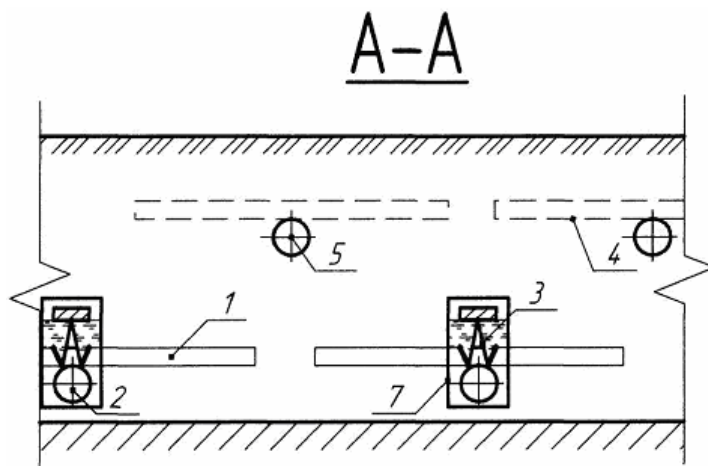
Система рівномірно регулює водний баланс на всій гідромеліоративній системі наступним чином: у весняний період при включенні в дію підсистеми глибокого колектора 2 і підсистеми мілкокого колектора 5 інтенсифікується відвід надлишкової вологи з ґрунту і створюються умови для вчасного проведення сільськогосподарських робіт. У період літніх зливових дощів, при включенні підсистем колекторів 2 і 5, усувається можливість довгострокового перезволоження кореневмісного шару та вимокання рослин. При відключенні підсистеми мілкокого колектора 5 створюється режим акумулювання ґрунтових вод. Одночасно з цим, виключення дії глибоких дрен 1, через запірну арматуру - регуля-

тори 3, дозволяє створювати режим регулювання, при якому існує можливість рівномірного накопичення ґрунтових вод на глибині досяжній для кореневої системи рослин, і одночасного відведення надлишкових інфільтраційних вод короточасних зливових дощів, запобігаючи вимокання рослин.

Запропонована дренажно-модульна система з гідравлічними регуляторами дозволяє рівномірно регулювати водно-повітряний режим ґрунтів протягом всього року, в тому числі акумулювати вологу протягом вегетаційного періоду для її використання під час посушливих періодів і інтенсифікувати рівномірне пониження рівнів ґрунтових вод, до необхідної норми, при створенні критичних водних режимів (паводків, повені тощо).



Фіг. 1



Фіг. 2