



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **155116** (13) **U**
(51) МПК (2024.01)
E02B 11/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2023 03518	(72) Винахідник(и): Рокочинський Анатолій Миколайович (UA), Турченко Василь Олександрович (UA), Волк Павло Павлович (UA), Гапонюк Максим Михайлович (UA), Волк Любов Романівна (UA), Коптюк Роман Миколайович (UA), Приходько Наталія Володимирівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.07.2023	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 18.01.2024	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 17.01.2024, Бюл.№ 3	(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, вул. Соборна 11, м. Рівне, 33028 (UA)

(54) ГІДРОАКУМУЛЮЮЧА ДРЕНАЖНА СИСТЕМА З ВОДОВИПУСКОМ СИФОННОГО ТИПУ**(57) Реферат:**

Гідроакумуюча дренажна система з водовипуском сифонного типу містить дрени, закриті або відкриті колектори, бічні відкриті канали, магістральний канал, водоприймач, відкритий канал з шлюзом-регулятором, регулюючий та акумулюючий басейн. У гирловій частині магістрального каналу осушувальної системи додатково влаштовано водовипуск сифонного типу, який сполучає магістральний канал і регулюючий та акумулюючий басейн. Рівень води в магістральному каналі повинен бути більшим, ніж у регулюючому та акумулюючому басейні.

UA 155116 U

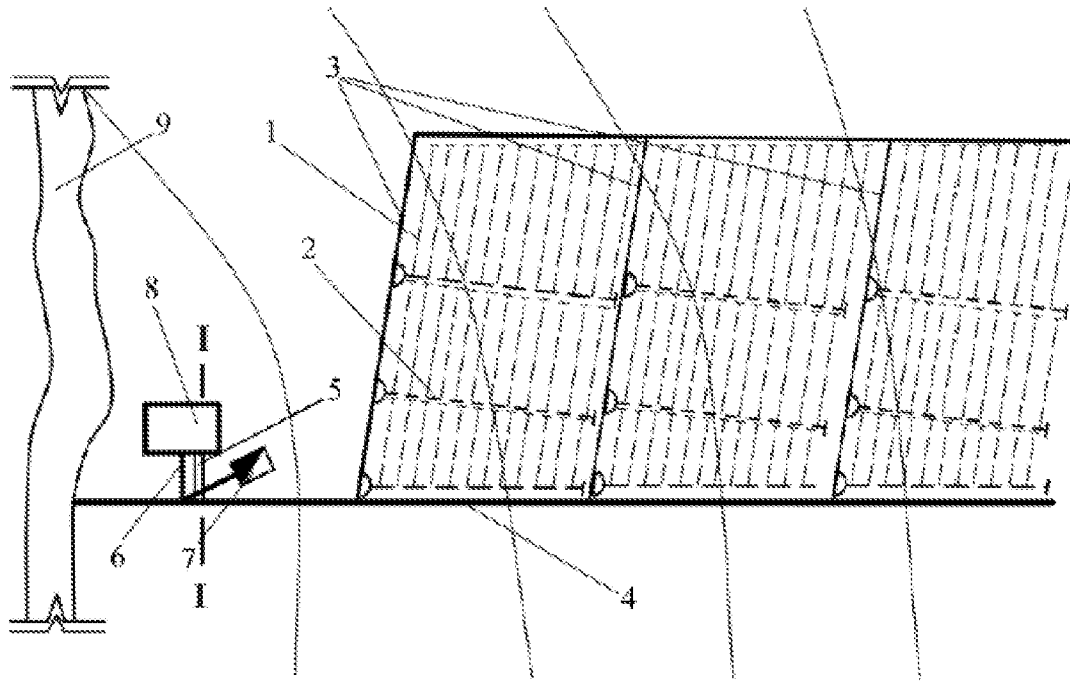


Fig. 1

Корисна модель належить до області водної інженерії та водних технологій і може бути використана для покращення умов відводу води з осушувальної системи і підвищення загальної ефективності створення й функціонування водогосподарсько-меліоративних об'єктів.

Відома осушувальна система, що забезпечує переведення поверхневого стоку в ґрунтовий і відведення води за межі осушуваного масиву, яка має у своєму складі дрени, закриті або відкриті колектори, бічні відкриті канали, магістральний канал, водоприймач. За способом відведення води з осушуваної території елементи системи працюють самотічно за рахунок енергії водного потоку по ухилу русла [1].

Недоліками самотічної осушувальної системи є нерівномірність водного і загального природно-меліоративного режимів на осушуваній площі, що призводить до необхідності створювати надмірне заглиблення магістрального каналу й каналів провідної та огорожувальної мережі, а також значних об'ємів земляних робіт і негативного впливу системи на прилеглі території.

Найбільш близьким аналогом до запропонованої корисної моделі є регулююча та акумулююча дренажна система як гідроакумулююча дренажна система для забезпечення відведення надлишкової води з осушуваної території і збереження заакумульованої води в межах системи, що складається із дрен, закритих або відкритих колекторів, бічних відкритих каналів, магістрального каналу, водоприймача, відкритого каналу з шлюзом-регулятором і регулюючого та акумулюючого басейна [2].

Недоліком відомої системи є неможливість регулювати велику кількість води через продуктивність шлюзу-регулятора на відкритому каналі у період весняних паводків чи інтенсивних випадів атмосферних опадів.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення регулювання рівнів і витрат води в її провідній мережі з інтенсифікацією (прискоренням) відведення води з системи.

Поставлена задача вирішується тим, що у гідроакумулюючій дренажній системі, яка містить дрени, закриті або відкриті колектори, бічні відкриті канали, магістральний канал, водоприймач, відкритий канал з шлюзом-регулятором, регулюючий та акумулюючий басейн, згідно з корисною моделлю, у гирловій частині магістрального каналу осушувальної системи додатково влаштовано водовипуск сифонного типу, який сполучає магістральний канал і регулюючий та акумулюючий басейн, при цьому рівень води в магістральному каналі повинен бути більшим ніж у регулюючому та акумулюючому басейні.

Запропонована корисна модель пояснюється кресленнями:

На Фіг. 1 - зображений план гідроакумулюючої дренажної системи з додатковим водовипуском сифонного типу;

На Фіг. 2 - зображено поперечний переріз I-I гідроакумулюючої дренажної системи з додатковим водовипуском сифонного типу.

Гідроакумулююча дренажна система з водовипуском сифонного типу містить дрени 1, які підключені до закритих колекторів 2 і переходять до бічного відкритого каналу 3, який сполучають з магістральним каналом 4, що з'єднують в першу чергу за допомогою водовипуску сифонного типу 5, й відкритим каналом 6 із шлюзом-регулятором 7 до регулюючого та акумулюючого басейна 8, а в другу чергу з'єднують з водоприймачем 9.

Система працює наступним чином.

На регулюючій та акумулюючій дренажній системі надлишкова волога у вигляді ґрунтового стоку надходить в дрени 1, самопливом збирається закритими дренажними колекторами 2, потім воду відводять в бічні відкриті канали 3 і далі - в магістральний канал 4, з якого частину води відводять водовипуском сифонного типу 5, який укладають на поверхню або за профілем, що влаштований у гирловій частині магістрального каналу осушувальної системи (розміри водовипуску сифонного типу визначають інженерними або гідравлічними розрахунками), а інша частина відкритим каналом 6 через шлюз-регулятор 7 - у регулюючий та акумулюючий басейн 8.

При цьому, водовипуск сифонного типу 5 працює тоді, коли в магістральному каналі 4 відбувається формування високих рівнів води під час проходження весняних повеней чи літніх паводків, водовипуск сифонного типу 5 заповнюють і частина води внаслідок вакууму надходить у регулюючий та акумулюючий басейн 8 з нижчим рівнем води і акумулюють в ньому, а іншу частину води скидають у водоприймач 9. Регулювання інтенсивності відводу води здійснюють шляхом заповнення водовипуску сифонного типу.

Обладнання гідроакумулюючої дренажної системи з водовипуском сифонного типу прискорить відведення стоку з осушуваних земель у критичні періоди перезволоження, забезпечить підтримання необхідного водно-повітряного режиму ґрунтів у різні фази вегетації сільськогосподарських культур.

Джерела інформації:

1. Довідник з меліорації /Б.С. Маслов, І.В. Мінаєв, К.В. Губер - Росагро-промвидав, 1989 р. - 16 с.
2. Регулююча та акумулююча дренажна система: Патент України № 147568, МПК E02B 11/00; заявлено 21.12.2020; опубл. 19.05.2021, Бюл. № 20. 2 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Гідроакумулююча дренажна система з водовипуском сифонного типу, яка містить дрени, закриті або відкриті колектори, бічні відкриті канали, магістральний канал, водоприймач, відкритий канал з шлюзом-регулятором, регулюючий та акумулюючий басейн, яка **відрізняється** тим, що у гирловій частині магістрального каналу осушувальної системи додатково влаштовано водовипуск сифонного типу, який сполучає магістральний канал і регулюючий та акумулюючий басейн, при цьому рівень води в магістральному каналі повинен бути більшим, ніж у регулюючому та акумулюючому басейні.

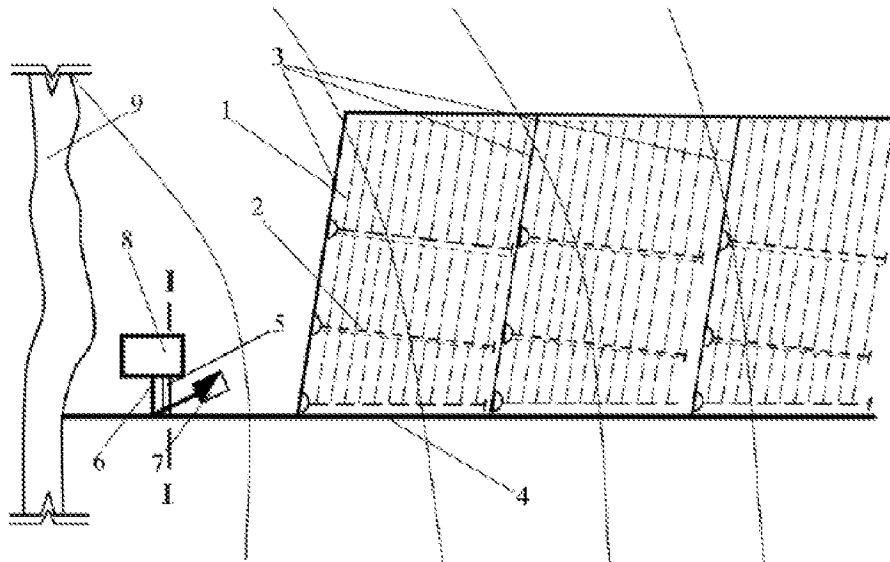


Fig. 1

