



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34323 (13) U

(51) МПК (2006)

A01G 25/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ЗРОШУВАЛЬНА СИСТЕМА

1

2

(21) u200802233

(22) 21.02.2008

(24) 11.08.2008

(46) 11.08.2008, Бюл.№ 15, 2008 р.

(72) ЗАХАРОВ РОМАН ЮРІЙОВИЧ, UA, ПОКОТИ-  
ЛО МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA(73) НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПРИРОДООХО-  
РОННОГО ТА КУРОРТНОГО БУДІВНИЦТВА, UA(57) Зрошувальна система, що містить джерело  
води, водозабірну споруду, відстійник, насосну  
станцію, зрошувальну, водозабірно-скидну і дре-  
нажну мережі, до складу яких входять магістраль-  
ні, розподільні і господарські канали, поливні та

дошувальні машини, водомірні установки і при-  
строї, пристрої керування і автоматизації контролю  
за меліоративним станом зрошуваних ділянок,  
об'єкти електропостачання, протиерозійні споруди,  
яка **відрізняється** тим, що містить додаткову на-  
сосну станцію і регулюючий басейн з можливістю  
подачі води на зрошувальну ділянку диференційо-  
вано, спочатку насосною станцією з джерела води  
в регулюючий басейн, а потім додатковою насос-  
ною станцією з регулюючого басейну в зрошува-  
льну мережу за показниками експлуатаційних ре-  
жимів.

Корисна модель стосується зрошення, зокре-  
ма, зрошувальних систем.

Відомою є зрошувальна система, яка, у відпо-  
відності з [ДБН В.2.4.-1-99 «Меліоративні системи  
та споруди. Частина 1. Норми проектування»] ви-  
значається, як земельна територія з розміщеними  
на ній гідротехнічними спорудами, що  
забезпечують зрошення цієї території. До переліку  
складових елементів зрошувальної системи  
входять: джерело води, водозабірна споруда,  
відстійник, насосна станція, зрошувальна,  
водозабірно-скидна і дренажна мережі (до складу  
яких входять магістральні, розподільні і госпо-  
дарські канали), поливні та дошувальні машини,  
водомірні установки і пристрої, пристрої керування  
і автоматизації контролю за меліоративним станом  
зрошуваних ділянок, об'єкти електропостачання,  
протиерозійні споруди.

Технічним результатом корисної моделі є під-  
вищення ефективності та надійності роботи зро-  
шувальної системи; зменшення енерговитрат та  
більш раціональне використання водних ресурсів.

Недоліки відомої системи, що перешкоджають  
одержанню технічного результату, такі. З джерела  
водопостачання вода транспортується за допомо-  
гою системи каналів, яка входить до складу еле-  
ментів зрошувальної мережі, магістрального, роз-  
подільного і господарського. При цьому насосні  
станції, які забирають воду з магістрального кана-  
лу чи каналу іншого впорядкування, відрізняються  
одна від одної продуктивністю та режимами робо-  
ти. Тому для забезпечення роботи цих насосних

станцій у магістральному каналі чи каналах іншого  
впорядкування в більшості потрібно підтримувати  
максимальні розрахункові (чи близькі до них) гори-  
зонти води. При максимальних горизонтах є мак-  
симальними значення фільтраційних витрат і  
втрат на випаровування з дзеркала водної поверх-  
ні. При технічній відмові насосної станції від за-  
бору води, цю воду треба скинути нижче по кана-  
лу. Кінцевим місцем скиду може бути  
акumuлюючий басейн (водосховище) або море.  
Тому така система не є ефективною з огляду раці-  
онального використання водних ресурсів, вона  
потребує додаткової кількості електроенергії для  
перекачування води по системі каналів, задає  
надмірне фільтраційне навантаження на прилеглі  
до каналів і гідротехнічних споруд території. Крім  
того, при відмові насосної станції від водозабору  
частково або повністю порушується графік поливу  
сільгоспкультур, що може привести до значних  
збитків.

Ознаками корисної моделі, що збігаються з  
суттєвими ознаками найближчого аналога, є наяв-  
ність у складі зрошувальної системи джерела во-  
ди, водозабірної споруди, відстійника, насосної  
станції, зрошувальних, водозабірно-скидних і дре-  
нажних мереж, до складу яких входять магістра-  
льні, розподільні і господарські канали, поливних  
та дошувальних машин, водомірних установок і  
пристроїв, пристроїв керування і автоматизації  
контролю за меліоративним станом зрошуваних  
ділянок, об'єктів електропостачання, протиерозій-  
них споруд.

(13) U

(11) 34323

(19) UA

Технічною задачею корисної моделі є вдосконалення зрошувальної системи.

Поставлена технічна задача вирішується тим, що зрошувальна система, яка містить джерело води, водозабірну споруду, відстійник, насосну станцію, зрошувальну, водозабірно-скидну і дренажну мережі, до складу яких входять магістральні, розподільні і господарські канали, поливні та дощувальні машини, вodomірні установки і пристрої, пристрої керування і автоматизації контролю за меліоративним станом зрошуваних ділянок, об'єкти електропостачання, протиерозійні споруди, згідно корисній моделі, містить додаткові насосну станцію і регулюючий басейн, з можливістю подачі води на зрошувальну ділянку диференційовано, спочатку насосною станцією з джерела в регулюючий басейн, а потім додатковою насосною станцією з регулюючого басейну в зрошувальну мережу за показниками експлуатаційних режимів.

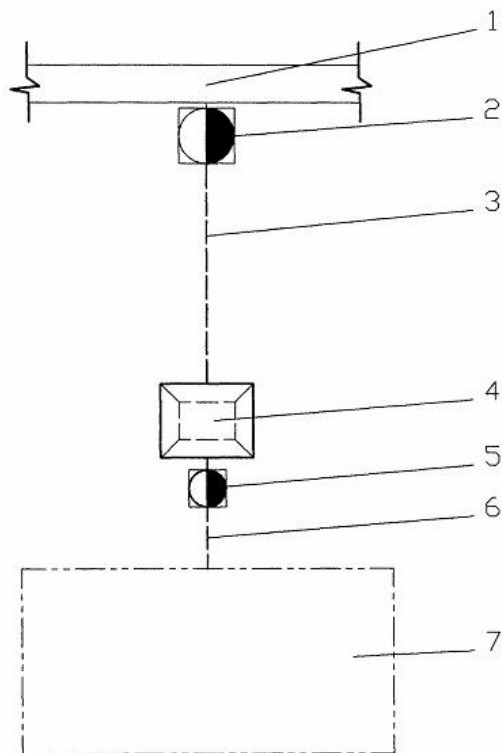
Використання корисної моделі забезпечить очікуваний технічний результат за рахунок наявності додаткових елементів - регулюючого басейна і додаткової насосної станції, зокрема дозволить: підвищити ефективність та надійність водопостачання за рахунок накопичення резервного об'єму у регулюючому басейні і взаємодії усіх елементів зрошувальної системи у більш рівномірному режимі роботи; зменшити непродуктивні

скиди води з каналів різного впорядкування за рахунок більш стабільного режиму управління водопостачанням; зменшити негативне навантаження на території, прилеглій до каналів, за рахунок підтримання горизонтів води менших ніж максимальні; зменшити річні сумарні експлуатаційні витрати на системі за рахунок зменшення сумарних об'ємів перекачки води, більш точної відповідності параметрам експлуатаційних режимів насосних станцій, в тому числі з урахуванням застосування технологій регулювання роботи насосів, наприклад за допомогою частотних перетворювачів; поліпшити мікроклімат зрошуваних територій і територій, що прилягають до ділянок зрошення.

Корисна модель проілюстрована графічним матеріалом (Фіг.), де представлена схема зрошувальної системи. На фігурі показані: джерело води 1; насосна станція 2; напірний водогін 3; регулюючий басейн 4; додаткова насосна станція 5; головний напірний водогін 6; зрошувана ділянка 7.

Зрошувальна система працює таким чином.

Вода забирається з джерела 1 та подається насосною станцією 2 у регулюючий басейн 4 по водогону 3. З регулюючого басейну 4 вода забирається додатковою насосною станцією 5 і по головному напірному водогону 6 надходить до зрошуваної ділянки 7.



Фіг.