



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **55188** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
**A01G 25/02**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СИСТЕМА КРАПЕЛЬНОГО ЗРОШЕННЯ

1

2

(21) u201005889

(22) 17.05.2010

(24) 10.12.2010

(46) 10.12.2010, Бюл.№ 23, 2010 р.

(72) СТОРЧОУС ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ,  
ЗАХАРОВ РОМАН ЮРІЙОВИЧ, ШОСАІДОВ РУС-  
ЛАН АНВАРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПРИРОДООХО-  
РОННОГО ТА КУРОРТНОГО БУДІВНИЦТВА

(57) Система крапельного зрошення, що містить  
джерело зрошення, водозабірну споруду, насосну

станцію, напірний трубопровід, вузол очистки во-  
ди, запірно-регулюючу арматуру, магістральний  
трубопровід, розподільний, ділянкові і поливні тру-  
бопроводи з водовипусками, вимірювальні прила-  
ди, вузол вводу добрив та хімічних реагентів в  
зрошувальну мережу, агрометеорологічну станцію,  
лінії зв'язку, керуючо-обчислювальний комплекс,  
при цьому трубопроводи виконані з поліетилену,  
яка **відрізняється** тим, що має пристрої, які фік-  
сують тиск на виході з крапельниці та всмоктуючий  
тиск в ґрунті.

Корисна модель стосується зрошення земель,  
зрошувальних пристроїв, розміщених над поверх-  
нею землі, зокрема крапельного зрошення.

Відомою є обрана найближчим аналогом сис-  
тема крапельного зрошення, що викладена у Па-  
тенті України на корисну модель №34317, 2008 рік,  
"Система крапельного зрошення". Система крапе-  
льного зрошення містить джерело зрошення, во-  
дозабірну споруду, насосну станцію, напірний тру-  
бопровід, вузол очистки води, запірно-регулюючу  
арматуру, магістральний трубопровід, розподіль-  
ний, ділянкові і поливні трубопроводи з водовипус-  
ками, вимірювальні прилади, вузол вводу добрив  
та хімічних реагентів в зрошувальну мережу, агро-  
метеорологічну станцію, лінії зв'язку, керуючо-  
обчислювальний комплекс. Трубопроводи викона-  
ні з поліетилену.

Ознаками найближчого аналога, які співпада-  
ють з ознаками корисної моделі, є наявність у сис-  
темі крапельного зрошення джерела зрошення,  
водозабірної споруди, напірного трубопроводу,  
вузла очистки води, вузла вводу добрив та хіміч-  
них реагентів в зрошувальну мережу, магістраль-  
ного, розподільного, ділянкових і поливних трубо-  
проводів, водовипусків, запірно-регулюючої  
арматури, агрометеорологічної станції, вимірюва-  
льних приладів, ліній зв'язку, керуючо-  
обчислювального комплексу. Труби виконані з  
поліетилену.

Технічним результатом корисної моделі є під-  
вищення оперативності керування системою, ефе-  
ктивності та надійності роботи системи крапельно-

го зрошення, а саме забезпечення своєчасного  
строку, норм поливу, економії поливної води і без-  
перервної подачі води до крапельниці за рахунок  
контролю за вологістю ґрунту та тиску на виході з  
крапельниць, що є диференційно зв'язаним зі зна-  
ченнями вологості ґрунту, які контролюються за  
допомогою приладів реєстрації тиску.

Недоліками відомої системи крапельного зро-  
шення, які не дозволяють отримати зазначений  
технічний результат, є несвоєчасне реагування на  
зміну тиску на виході з крапельниці та всмоктуючо-  
го тиску в ґрунті.

В основу корисної моделі поставлена технічна  
задача удосконалення системи крапельного зро-  
шення.

Технічна задача вирішена тим, що в системі  
крапельного зрошення, яка містить джерело зро-  
шення, водозабірну споруду з насосною станцією,  
напірний трубопровід, вузол очистки води, вузол  
вводу добрив та хімічних реагентів в зрошувальну  
мережу, магістральний, розподільний, ділянкові,  
поливні трубопроводи, запірно-регулюючу армату-  
ру, агрометеорологічну станцію, вимірювальні  
прилади, лінії зв'язку, керуючо-обчислювальний  
комплекс, трубопроводи виконані з поліетилену,  
згідно корисній моделі, система містить пристрої,  
які фіксують тиск на виході з крапельниці та всмо-  
куючий тиск в ґрунті.

Між сукупністю суттєвих ознак корисної моделі  
та технічним результатом, що досягається, існує  
такий причинно-наслідковий зв'язок. Наявність  
пристроїв, що фіксують тиск на виході з крапель-

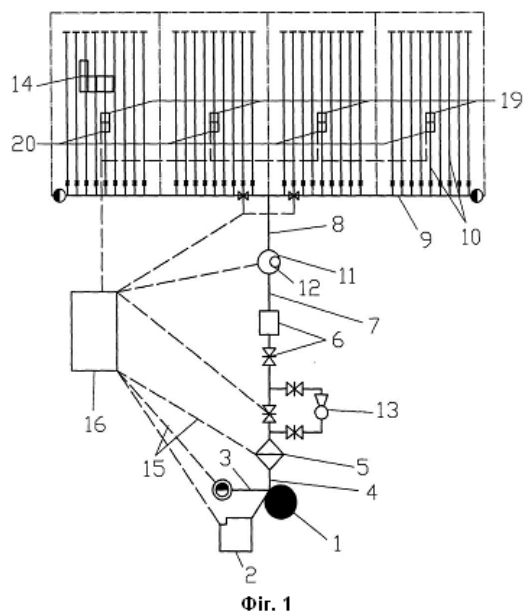
(19) **UA** (11) **55188** (13) **U**

ниці та всмоктуючий тиск в ґрунті, дозволяє оперативно визначати фактичне значення вологості ґрунту та шляхом зміни режиму руху води більш ефективно керувати системою в реальному масштабі часу та підвищити її надійність.

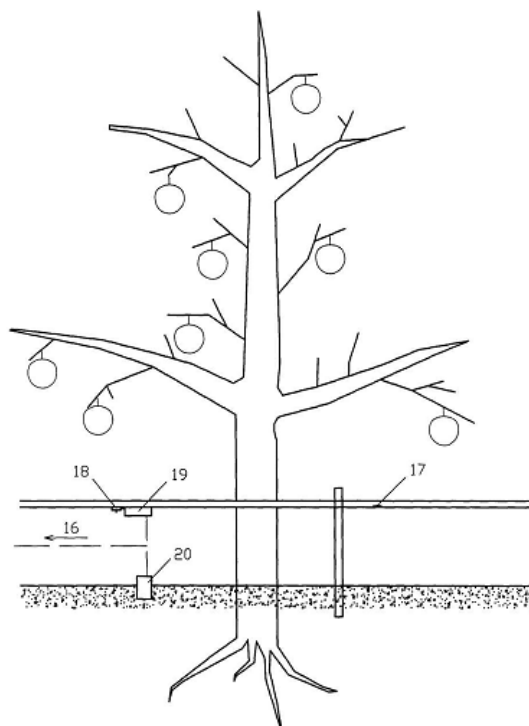
Корисна модель ілюструється графічним матеріалом, Фіг.1, 2. На Фіг.1 зображена система крапельного зрошення, а на Фіг.2 схематично зображена ділянка поливного трубопроводу. Система крапельного зрошення містить джерело зрошення 1, водозабірну споруду 2, насосну станцію 3, напірний трубопровід 4, вузол очистки води 5, запірно-регулюючу арматуру 6, магістральний трубопровід 7, розподільний 8, ділянкові 9 і поливні трубопроводи 10 з водовипусками, вимірювальні прилади 11, в тому числі тензіометр 12 з вакуумметром, вузол вводу добрив та хімічних реагентів в зрошувальну мережу 13, агрометеорологічну станцію 14, лінії зв'язку 15, керуючо-обчислювальний та аналогово-обчислювальний комплекс 16, водовипуски з вмонтованими крапельницями 17 та тупиковими крапельницями 18 на поливних трубопроводах 10, та пристрої, що вимірюють тиск на виході з крапельниці 19 та всмоктуючий тиск в ґрунті 20.

Система крапельного зрошення працює в такий спосіб. Водозабірна споруда 2 забирає воду з

джерела зрошення 1 за допомогою насосної станції 3 і подає її в напірний трубопровід 4, з якого вона надходить в вузол очистки води 5. Далі, поливна вода через вузол вводу добрив та хімічних реагентів 13 потрапляє в магістральний трубопровід 7 з водовипусками. Агрометеорологічна станція 14 з лініями зв'язку 15 та керуючо-обчислювальним та аналогово-обчислювальним комплексом 16 разом з приладом 19, який реєструє тиск на виході з крапельниці, та приладом 20, який реєструє всмоктуючий тиск в ґрунті, проводять нагляд за ефективною та безперервною роботою системи крапельного зрошення, а вимірювальні прилади 11 фіксують параметри роботи елементів системи. Пристрої 19 та 20 працюють в такий спосіб. При зниженні всмоктуючого тиску в ґрунті або тиску на виході з крапельниці виникає електричний сигнал, який по лініям зв'язку 15 потрапляє до керуючо-обчислювального та аналогово-обчислювального комплексу 16, що сполучений з запірно-регулюючою арматурою, це дозволяє регулювати водопостачання на краплинне зрошення, зробити процес зрошення більш ефективним, своєчасно реагувати на зниження всмоктуючого тиску в ґрунті або на виході з крапельниці, знизити працевтрати на експлуатацію та обслуговування системи.



Фіг. 1



Фіг. 2