



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **43658** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
**A01G 25/00**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ПРИСТРІЙ СТВОРЕННЯ ШТУЧНОГО ДОЩУ

1

2

(21) u200903039

(22) 31.03.2009

(24) 25.08.2009

(46) 25.08.2009, Бюл.№ 16, 2009 р.

(72) ГУБСЬКА УЛЯНА АНАТОЛІЇВНА, ЗАХАРОВ  
РОМАН ЮРІЙОВИЧ, ЛУНЬОВ ДМИТРО ВОЛО-  
ДИМИРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПРИРОДООХО-  
РОННОГО ТА КУРОРТНОГО БУДІВНИЦТВА

(57) Пристрій створення штучного дощу, що міс-  
тить водопровідний трубопровід, монтажний еле-

мент, сопло та вихідний отвір, який **відрізняється**  
тим, що додатково містить повітропровід стисне-  
ного повітря, що сполучений з джерелом стисне-  
ного повітря, у водопровідному трубопроводі ви-  
конані вхідний та вихідний отвори, у вхідний отвір  
уведений повітропровід, який з'єднаний з соплом  
монтажним елементом, сопло розміщене безпосе-  
редньо у водопровідному трубопроводі співвісно  
вхідному та вихідному отворам.

Корисна модель стосується зрошення, зокре-  
ма пристроїв створення штучного дощу.

Відомим є обраний найближчим аналогом  
пристрій створення штучного дощу (щелева де-  
флекторна насадка МДЕФ «Кубань»), що описаний  
у виданні «Механізація полива: Справочник/  
Штепа Б. Г., Носенко В. Ф., Винникова Н. В. и др. -  
М.: Агропромиздат, 1990 - 336 с; стор. 122-125,  
малюнок г».

Пристрій містить корпус, до складу якого вхо-  
дить монтажний елемент, звужувальний елемент  
активного середовища (води) - сопло, розпилюю-  
чий відбиваючий елемент (дефлектор) та вихідний  
отвір в оточуюче середовище (повітря). Для підве-  
дення води до пристрою використовують водопро-  
відний трубопровід, який з'єднаний з корпусом  
монтажним елементом. В щелевих дефлекторних  
насадках компактний струмінь води, що витікає з  
сопла з відповідною швидкістю, при зіткненні з  
дефлектором утворює тонку водяну плівку, яка  
через вихідний отвір потрапляє в повітря і розси-  
пається на окремі краплі.

Ознаками найближчого аналога, які збігаються  
з суттєвими ознаками корисної моделі, є наявність  
у пристрої створення штучного дощу водопровід-  
ного трубопроводу, монтажного елементу, сопла  
та вихідного отвору.

Технічним результатом корисної моделі є під-  
вищення ефективності утворення штучного дощу,  
зниження енерговитрат, підвищення надійності за  
рахунок перерозподілу активного середовища «рі-  
дина» на активне середовище «повітря», яке має

більшу доступність на місці використання; підви-  
щення можливості регулювання рівномірності  
розподілу штучного дощу в просторі.

Недоліками найближчого аналога є:

- необхідність утворення високих значень на-  
пору води в точці виходу з сопла на дефлектор,  
що є елементом, який відповідає за утворення  
безпосередньо штучного дощу;
- значні втрати напору в водопровідному тру-  
бопроводі за рахунок високонапірних режимів;
- нерівномірність значень вихідних параметрів  
у різних експлуатаційних умовах.

Зазначені недоліки перешкоджають одержан-  
ню очікуваного технічного результату при викорис-  
танні найближчого аналога.

Технічною задачею корисної моделі є удоско-  
налення конструкції пристрою створення штучного  
дощу.

Поставлена технічна задача вирішується тим,  
що у пристрої створення штучного дощу, який міс-  
тить водопровідний трубопровід, монтажний еле-  
мент, сопло та вихідний отвір, згідно корисній мо-  
делі додатково містить повітряпровід стисненого  
повітря, що сполучений з джерелом стисненого  
повітря, у водопровідному трубопроводі виконані  
вхідний та вихідний отвори; у вхідний отвір уведе-  
ний повітряпровід, який з'єднаний з соплом мон-  
тажним елементом, сопло розміщене безпосеред-  
ньо у водопровідному трубопроводі співвісно  
вхідному та вихідному отворам.

(19) **UA** (11) **43658** (13) **U**

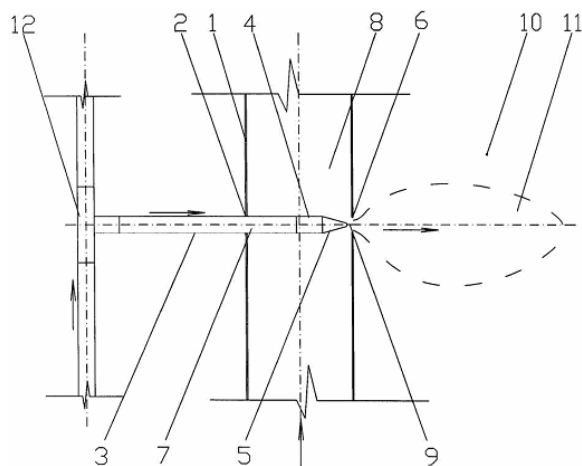
Між сукупністю суттєвих ознак корисної моделі і технічним результатом, що досягається, існує такий причинно-наслідковий зв'язок.

За рахунок того, що з сопла буде виходити з відповідним тиском стиснене повітря у формі компактного струменя, що змішується з водою, яка знаходиться у водопровідному трубопроводі, утворюється водоповітряна суміш, що далі буде рухатись до вихідного отвору. Функцію щелевої дефлекторної насадки буде виконувати оточуюче середовище (повітря). Об'єм водоповітряного струменя при витіканні з вихідного отвору з великою швидкістю в оточуюче середовище (повітря) зустрічає об'єм оточуючого повітря, вдаряється в нього і за рахунок цього поступово розпадається на мілкодисперсні краплі. Для утворення необхідних умов створення водоповітряного струменя сопло у пристрої переміщене всередину об'єму води, що обмежений водопровідним трубопроводом. Напір води знижується до мінімальних значень, близьких нулю, що дозволить підвищити можливості використання пристрою створення штучного дощу та зменшити енерговитрати на експлуатацію пристрою.

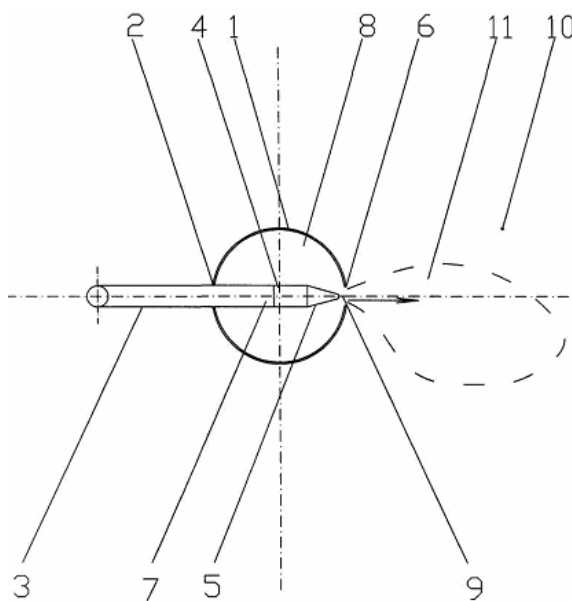
Корисна модель ілюструється графічним матеріалом, де на Фіг.1 представлений повздовжній

перетин пристрою, на Фіг.2 - поперечний перетин пристрою створення штучного дощу. Пристрій створення штучного дощу містить водопровідний трубопровід 1, вхідний отвір 2, повітряпровід 3, монтажний елемент 4, сопло 5, вихідний отвір 6. На фігурах показані стиснене повітря 7, вода 8, водоповітряна суміш 9, оточуюче середовище (повітря) 10, водоповітряна хмара 11, повітряна магістраль 12.

Пристрій працює таким чином. З джерела стисненого повітря (на Фіг. не показане) у повітряпровід 3 подається стиснене повітря 7 і за допомогою монтажного елементу 4 виходить з сопла 5. У водопровідний трубопровід 1 подається вода 8 з напором близьким нулю (заповнення водою). Стиснене повітря 7 змішується з оточуючою водою 8, утворюючи водоповітряну суміш 9. Навкруги сопла 5 утворюється область розрідженого тиску, яка сприяє додатковому надходженню води 8 з об'єму водопровідного трубопроводу 1 в напрямку вихідного отвору 6. З вихідного отвору 6 в оточуюче середовище (повітря) 10 виходить водоповітряна суміш 9, вдаряється в нього та поступово розпадається на мілкодисперсні краплі, утворюючи водоповітряну хмару 11.



Фіг. 1



Фіг. 2