



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114503** (13) **U**  
(51) МПК (2017.01)  
**F24J 2/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2016 09559</b>	(72) Винахідник(и): <b>Гаврилюк Віктор Володимирович (UA), Ковальова Дарина Євгенівна (UA), Козленко Олег Володимирович (UA), Лисенко Михайло Григорович (UA), Мікульонок Ігор Олегович (UA), Нестеренко Максим Миколайович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>16.09.2016</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.03.2017</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.03.2017, Бюл.№ 5</b>	(73) Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)</b>

## (54) СОНЯЧНИЙ СОЛЯНИЙ СТАВОК

### (57) Реферат:

Сонячний соляний ставок виконаний у вигляді ємності для заповнення його рідиною у вигляді водного розчину щонайменше однієї неорганічної солі, при цьому паралельно поверхні рідини в ємності розташовано прозорий екран, причому прозорий екран розташовано на поверхні рідини.

UA 114503 U



Пропонована корисна модель належить до теплотехніки та геліоенергетики, зокрема до сонячних сольових ставків, і може бути використана для підігрівання води або повітря в будівлях і спорудах.

Відомий сонячний соляний ставок, виконаний у вигляді ємності для заповнення його рідиною у вигляді водного розчину щонайменше однієї неорганічної солі [Янтовский Е.И, Потоки энергии и эксергии. - М.: Наука, 1988. - С. 111-114, рис. 29]. Недолік цього ставка - інтенсивне випаровування води з його вільної поверхні, а отже й потреба в постійному поповненні ставка свіжою водою.

Найбільш близьким за технічного суттю до пропонованого технічного рішення є сонячний соляний ставок, виконаний у вигляді ємності для заповнення його рідиною у вигляді водного розчину щонайменше однієї неорганічної солі, при цьому паралельно поверхні рідини, в товщі водного розчину розташовано прозорий екран [пат. РФ № 60686 U, МПК F24J 2/00, опубл. 27.01.2007].

Ефективність зазначеного ставка завдяки відокремленню нижнього висококонцентрованого шару води від верхнього низькоконцентрованого дещо вища, ніж у попереднього аналога, проте цей ставок має той самий недолік - інтенсивне випаровування води з його вільної поверхні.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення сонячного соляного ставка, у якому його нове конструктивне виконання істотно знижує втрати води зі ставка через її випаровування в навколишнє середовище, а отже й істотне заощадження води.

Поставлена задача вирішується тим, що в сонячному соляному ставку, виконаний у вигляді ємності для заповнення його рідиною у вигляді водного розчину щонайменше однієї неорганічної солі, при цьому паралельно поверхні рідини в ємності розташовано прозорий екран, згідно з пропонованою корисною моделлю новим є те, що прозорий екран розташовано на поверхні рідини. У найприйнятнішому прикладі виконання ставка прозорий екран виконано у вигляді гідрофільної полімерної плівки.

Розташування прозорого екрана на поверхні рідини ставка забезпечує вільний прохід сонячних променів крізь екран та верхній шар низькоконцентрованого водного розчину до нижнього шару висококонцентрованого водного розчину та унеможливорює інтенсивне випаровування води з вільної поверхні рідини ставка. У такий спосіб значно знижуються втрати води зі ставка. Виконання же прозорого екрана у вигляді гідрофільної полімерної плівки забезпечує гарантований контакт екрана по всій його площі з вільною поверхнею рідини.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображено поперечний розріз пропонованого сонячного соляного ставка.

Сонячний соляний ставок виконаний у вигляді ємності 1 для заповнення його рідиною 2 у вигляді водного розчину щонайменше однієї неорганічної солі, при цьому на поверхні рідини в ємності 1 розташовано прозорий екран 3, який може бути виконано, наприклад, у вигляді гідрофільної полімерної плівки (Фіг.). Для запобігання накопиченню під прозорим екраном пари й розчинених в рідині газів в ньому можуть бути виконано наскрізні отвори (не показано).

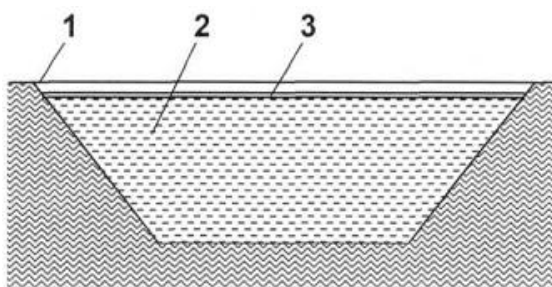
Сонячний соляний ставок працює таким чином.

Сонячне проміння проходить крізь прозорий екран 3, розташований під ним у відкритій ємності 1 шар низькоконцентрованого водного розчину і нагріває розташований під ним шар висококонцентрованого водного розчину, який є акумулятором теплової енергії. Завдяки розташуванню прозорого екрана 3 на поверхні рідини 2 ставка унеможливується інтенсивне випаровування води з вільної поверхні рідини ставка, що значно знижує втрати води зі ставка.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Сонячний соляний ставок, виконаний у вигляді ємності для заповнення його рідиною у вигляді водного розчину щонайменше однієї неорганічної солі, при цьому паралельно поверхні рідини в ємності розташовано прозорий екран, який **відрізняється** тим, що прозорий екран розташовано на поверхні рідини.

2. Ставок за п. 1, який **відрізняється** тим, що прозорий екран виконано у вигляді гідрофільної полімерної плівки.



---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601