



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **156585** (13) **U**  
(51) МПК (2024.01)  
**F17D 1/00**  
**E02B 15/00**

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

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(21) Номер заявки: <b>u 2024 01003</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>27.02.2024</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>11.07.2024</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>10.07.2024, Бюл.№ 28</b></p> | <p>(72) Винахідник(и):<br/><b>Бицюра Леонід Олексійович (UA),</b><br/><b>Капуста Тарас Ярославович (UA),</b><br/><b>Качор Володимир Ігорович (UA)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці):<br/><b>Бицюра Леонід Олексійович,</b><br/>вул. Миру, 1, кв. 15, м. Тернопіль, 46018 (UA),<br/><b>Капуста Тарас Ярославович,</b><br/>просп. Повітрофлотський, 43, кв. 33, м. Київ, 03151 (UA),<br/><b>Качор Володимир Ігорович,</b><br/>вул. Новий Світ, 1, кв. 90, м. Тернопіль, 46003 (UA)</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**(54) СПОСІБ ВІДВОДУ ПРИДОННОГО ШАРУ ВОДИ З ВОДОЙМИ**

**(57) Реферат:**

Спосіб відводу придонного шару води з водойми включає відвід води трубопроводами в іншу водойму. При цьому забір придонного шару води здійснюють вхідним трубопроводом, на вході якого виконана перфорація з отворами для запобігання засмічення трубопроводу, вода по трубопроводу надходить до аванкамери, що встановлена в передній частині водозабору і сполучає дві водойми з можливістю керування процесом відводу води, після наповнення води в аванкамері до рівня води у водоймі відкривають засувку на вихідному трубопроводі і вода надходить в іншу водойму, причому рівень зливу води на вихідному трубопроводі повинен бути нижче рівня води у водоймі.

**UA 156585 U**



Корисна модель стосується гідротехнічних споруд, а саме належить до способів транспортування і відводу придонного шару води з водойми.

Гідрологічний режим та будова дна водосховищ сприяє акумуляції забруднюючих речовин в найбільш глибоководних ділянках. Вода в придонних шарах водоймищ характеризується стабільно низьким рівнем вмісту кисню, який є недостатнім для активної життєдіяльності аеробних бактерій.

Відомі способи для підйому і подачі води, очищення водоймищ від забруднення, тощо за допомогою трубопроводів з використанням насосних установок (1-3).

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу відводу придонного шару води з водойми без використання насосних установок, що дозволить здійснювати вертикальну циркуляцію водних мас та зменшити процес стагнації водойми, тобто покращити гідрологічний режим та санітарний стан водосховища.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі відводу придонного шару води з водойми, що включає відвід води трубопроводами в іншу водойму, згідно з корисною моделлю, забір придонного шару води здійснюють вхідним трубопроводом, на вході якого виконана перфорація з отворами для запобігання засміченню трубопроводу, вода по трубопроводу надходить до аванкамери, що встановлена в передній частині водозабору і сполучає дві водойми з можливістю керування процесом відводу води, після наповнення води в аванкамері до рівня води у водоймі відкривають засувку на вихідному трубопроводі і вода надходить в іншу водойму, причому рівень зливу води на вихідному трубопроводі повинен бути нижче рівня води у водоймі.

Новою ознакою корисної моделі є використання аванкамери для управління процесом відводу придонного шару води з глибоководних ділянок водойми в іншу водойму без використання насосних установок.

Аванкамера - це споруда вертикальної форми, її встановлюють у передній частині водозабору, в нижній частині аванкамери жорстко вмонтовані вхідний і вихідний трубопроводи з засувками. Аванкамера сполучає трубопроводами дві водойми і здійснює управління процесом відводу придонного шару води до іншої водойми (4).

Технічний результат полягає у здійсненні вертикальної циркуляції водних мас, зменшенні процесу стагнації водойми, покращенні санітарного стану водойми.

Виконання способу відводу придонного шару води з водойми зображене кресленні, де 1 - вхідний трубопровід з перфорацією отворами на приймальному кінці, 2 - вихідний трубопровід, 3 - аванкамера, 4 - засувки на вхідному і вихідному трубопроводі, що розміщені в аванкамері 3, 5 - вихідний оголовок, 6 - підставка для вхідного трубопроводу, 7 - водойма - джерело води.

Виконується спосіб відводу придонного шару води з водойми наступним чином.

Приймальний кінець вхідного трубопроводу 1 встановлюють на підставці 6 у найбільш глибоководній ділянці водойми 7, підставка 6 дозволяє розмістити трубопровід 1 над ложем водойми 7. На приймальному кінці трубопроводу 1 виконана перфорація з отворами діаметром 12 мм на відрізок 2 м, перфоровану ділянку покривають сіткою з нержавіючого дроту товщиною 2 мм для запобігання засмічення трубопроводу, тобто цей відрізок трубопроводу 1 є всмоктуючим фільтром.

При відкриванні засувки 4 вхідного трубопроводу 1, що розташована в аванкамері 3, придонний шар води по ньому подається в аванкамеру 3, при цьому засувка 4 вихідного трубопроводу 2 повинна бути закрыта. Рух води по трубопроводу 1 здійснюється безперервно до тих пір, поки не зрівняються рівні води в аванкамері 3 з рівнем води у водоймі 7. Після наповнення води в аванкамері 3 до рівня води у водоймі 7, відкривають засувку 4 вихідного трубопроводу 2 і вода надходить у вихідний оголовок 5, що змонтований в іншій водоймі для відводу води. Зливний кінець трубопроводу 2 жорстко зафіксований на вихідному оголовку 5 і завжди розміщується нижче рівня води у водоймі 7.

Таким чином створюється перепад рівня води, аванкамера працює по принципу сифона і вода з водойми 7 надходить в іншу водойму.

Спосіб відводу придонного шару води з водойми дозволяє спростити будівництво гідротехнічної споруди, зекономити кошти на її спорудження, крім цього, дозволяє здійснювати вертикальну циркуляцію водних мас та зменшити процес стагнації водойми, тобто покращити гідрологічний режим та санітарний стан водосховища.

Джерела інформації:

1. В.О. Шадура, Н.В. Кравченко. Водопостачання та водовідведення. Навчальний посібник. - Рівне.: НУВГП; 2018. - 343 с.

2. О.В. Байбаков, О.І. Зеєгофер. Гидравлика и насосы. - М.-Л., 1957. - 242 с.

3. Н.Н. Абрамов. Водопостачання. - К.: Будвидавництво, 1974. - 284 с.

4. Режим доступу: uk.wikipedia.org\ wiki\ аванкамера

# ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб відводу придонного шару води з водойми, що включає відвід води трубопроводами в іншу водойму, який **відрізняється** тим, що забір придонного шару води здійснюють вхідним трубопроводом, на вході якого виконана перфорація з отворами для запобігання засмічення трубопроводу, вода по трубопроводу надходить до аванкамери, що встановлена в передній частині водозабору і сполучає дві водойми з можливістю керування процесом відводу води,
- 10 після наповнення води в аванкамері до рівня води у водоймі відкривають засувку на вихідному трубопроводі і вода надходить в іншу водойму, причому рівень зливу води на вихідному трубопроводі повинен бути нижче рівня води у водоймі.

