



УКРАЇНА

(19) UA (11) 65663 (13) U
(51) МПК (2011.01)
E02B 8/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РИБОЗАХИСНИЙ ПРИСТРІЙ ВОДОЗАБОРУ

1

(21) u201106595

(22) 26.05.2011

(24) 12.12.2011

(46) 12.12.2011, Бюл.№ 23, 2011 р.

(72) РОГАЛЕВИЧ ЮРІЙ ПЕТРОВИЧ, МЕЛЬНИЧУК
ІННА МИКОЛАЇВНА, ПШЕВЛОЦЬКИЙ ОЛЕК-
САНДР ВАСИЛЬОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО
ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ(57) 1. Рибозахисний пристрій водозабору, який
складається із водонепроникного екрана з вирізом
постійної висоти внизу, змонтованого на понтон-
ному містку, розміщеного під кутом до динамічної

2

осі водотоку, шарнірно прикріпленого до стояна
верхового укосу каналу водозабору та телескопіч-
ної рами, обтягнутої еластичним матеріалом, при-
єднаної до стояна на низовому укосі каналу водо-
забору, який **відрізняється** тим, що до екрана
телескопічними кронштейнами прикріплена верти-
кальна пластинка, утворюючи разом з екраном
конфузор для створення швидкісної течії, транс-
портуєчої молоді риби вздовж екрана за межі
зони впливу водозабору.

2. Рибозахисний пристрій водозабору за п. 1, який
відрізняється тим, що вздовж екрана конфузоров
може бути розміщено декілька.

Корисна модель належить до гідротехніки, зо-
крема до рибозахисних пристроїв, і може бути ви-
користана для запобігання попаданню у крупні
водозабірні споруди риби різних розмірів та віко-
вих груп.

Відомі рибозахисні пристрої, які виконані із ве-
ртикального екрана, що перекидає вхід у водоза-
бір, і може складатися із окремих жалюзі у комбі-
нації із плівковим екраном з прорізними у ньому
клапанами, розміщеними рядами у шаховому по-
рядку, або суцільним водонепроникним екраном і
закріплюється на потоках так, що між нижнім кра-
єм екрана і дном русла утворюється щілина пос-
тійної висоти для проходження води у водозабір
[1].

Відомі рибозахисні споруди з водонепроник-
ним вертикальним екраном із щілиною між нижнім
краєм екрана і дном водотоку постійної висоти і
постійної довжини, які для забезпечення заданої
витрати водозабору мають можливість змінювати
положення в плані, - завдяки шарнірному кріплен-
ню до верхового укосу каналу водозабору та шар-
нірному кріпленню кінця екрана до телескопічної
рами, обтягнутої водонепроникним еластичним
матеріалом, прикріпленої до низового укосу кана-
лу водозабору [2].

Недоліком цих рибозахисних пристроїв є те,
що не виключають ймовірність попадання у водо-
збір молоді риби із верхньої частини потоку, що
рухається вздовж водонепроникного екрана.

Найбільш близьким до пропонованого є рибо-

захисний пристрій, що складається із водонепро-
никного з вирізом постійної висоти внизу екрана,
змонтованого на понтонному містку і розміщеного
під кутом до динамічної осі водотоку, екран шарні-
рно прикріплений до стояна на верховому укосі
каналу водозабору, а до екрана шарнірно приєд-
нана телескопічна рама, обтягнута еластичним
матеріалом, а іншим краєм рама прикріплена до
стояна на низовому укосі каналу водозабору [3].

Така конструкція має один суттєвий недолік:
не виключає ймовірності попадання молоді риби у
водозабір із верхньої частини потоку, що рухаєть-
ся вздовж водонепроникного екрана, вище щілини,
яка розміщена внизу і через яку здійснюється во-
дозабір.

Корисна модель направлена на ліквідацію зга-
даного вище недоліку, тобто забезпечити транс-
портування молоді риби вздовж водонепроникного
екрана з такою швидкістю, яка виключала б мож-
ливість її попадання в щілину водозабору.

Поставлена задача вирішується тим, що у ри-
бозахисному пристрої водозабору, який склада-
ється із водонепроникного екрана з вирізом пос-
тійної висоти внизу, змонтованого на понтонному
містку, розміщеного під кутом до динамічної осі
водотоку, шарнірно прикріпленого до стояна вер-
хового укосу каналу водозабору та телескопічної
рами, обтягнутої еластичним матеріалом, приєд-
наної до стояна на низовому укосі каналу водоза-
бору, до екрана телескопічними кронштейнами
прикріплена вертикальна пластинка, утворюючи

(13) U
(11) 65663
(19) UA

разом з екраном конфузур для створення швидкісної течії, транспортує молоді риби вздовж екрана за межі зони впливу водозабору.

У рибозахисному пристрої водозабору вздовж екрана конфузурів може бути розміщено декілька.

При зміні витрати водотоку, для збереження витрати водозабору, за допомогою телескопічної рами весь рибозахисний пристрій переміщується вглиб водотоку, збільшуючи площу перекриття його живого перерізу, що призводить до збільшення витрати водовідбору. При цьому вода, що пройшла через виріз внизу екрана, не може минути водозабір, а вода, яка обтекла частину екрана, не може потрапити у водозабір. Транспортування молоді риби вздовж екрана із швидкістю більшою за середню швидкість водотоку здійснюється за рахунок конфузора, утвореного вертикальною пластинкою і екраном, яка прикріплена до нього телескопічними кронштейнами, при чому ширша сторона конфузора направлена проти течії водотоку.

На Фіг. 1 показана схема рибозахисного пристрою в плані, на Фіг. 2 - вид по А-А, на Фіг. 3 - вид по Б-Б.

Рибозахисний пристрій водозабору складається із водонепроникного екрана 1, розміщеного під кутом α до динамічної осі водотоку 2, екран 1 із вирізом 3 змонтований на понтонному службовому містку (не показано), прикріплений з вертикальною віссю обертання шарніром 4 до берегового стояна 5 на верхньому укосі та до телескопічної рами 6, обтягнутої еластичним матеріалом, нерухома частина телескопічної рами 6 приєднана до берегового стояна 5 на низовому укосі водозабору. Напрямок руху води у водотоці 2, у водозабір - 7, уріз води у водотоці позначений цифрою 8, пластину вертикального конфузора 9 прикріплена до екрана те-

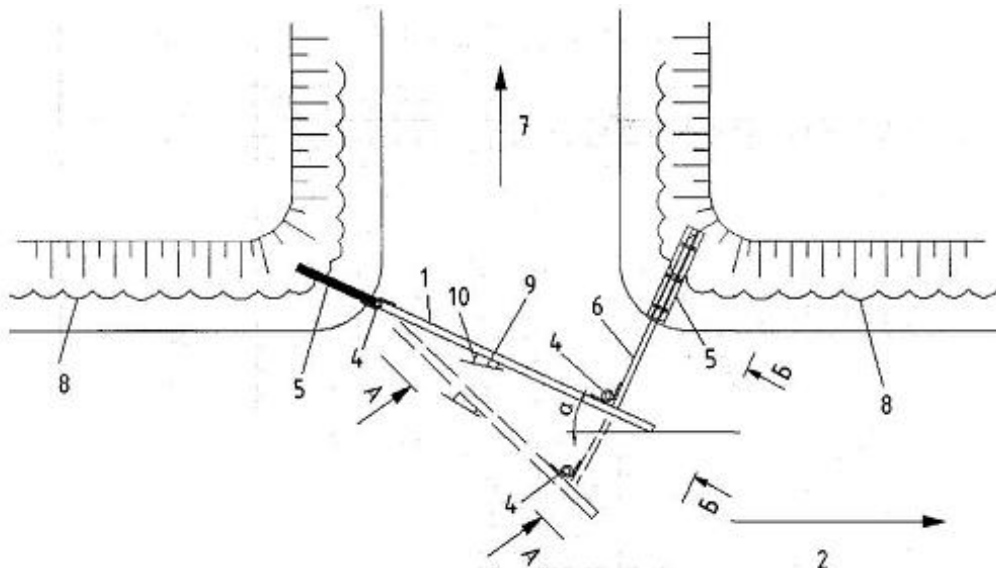
лескопічними кронштейнами 10.

Працює рибозахисний пристрій водозабору наступним чином. Витрата водотоку 2 і рівень води 8 можуть плавно змінюватись, а витрата водозабору 7 може змінюватись дискретно. В нормальному режимі витрата водозабору 7 відбирається через виріз 3 водонепроникного екрана 1, встановленого під кутом α до динамічної осі водотоку 2, при рівні води в ньому 8 та при необхідності дискретного збільшення водозабору 7 вже не може здійснити при попередньому положенні у плані непроникного екрана 1, через виріз 3 у ньому. За допомогою телескопічної рами 6, обтягнутої еластичним матеріалом, збільшують кут α , що призводить до зростання витрати водозабору 7, без збільшення ймовірності попадання молоді риби (мульки), яка знаходиться на ранніх стадіях онтогенезу, у водозабір, в тому числі і завдяки швидкій течії у верхній частині потоку вздовж екрана, утвореній вертикальною пластинкою конфузора 9, прикріпленою телескопічними кронштейнами 10 до водонепроникного екрана 1. За допомогою телескопічних кронштейнів 10 може змінюватись кут конфузора з відповідною зміною швидкості течії потоку вздовж екрана.

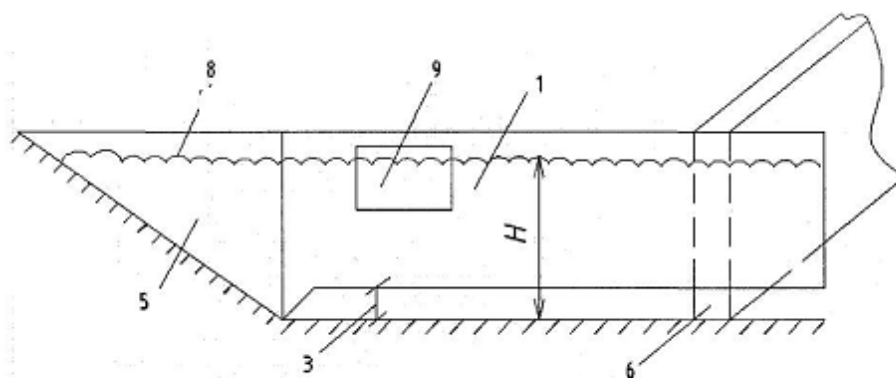
Рибозахисний пристрій водозабору у порівнянні з відомими допускає більш високий рівень рибозахисту завдяки швидкому транспортуванню молоді риби вздовж екрана за межі зони впливу водозабору.

Джерела інформації:

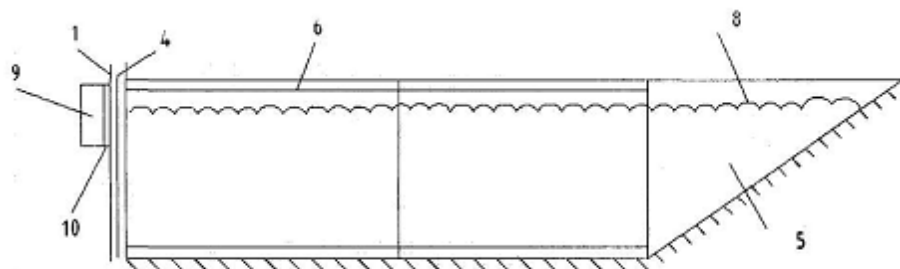
1. а.с. №1565951 E02B8/08, Бюл. 19. 1990 р.
2. а.с. №1521814 E02B8/08, Бюл. №42, 1989 р.
3. Патент на корисну модель №37468 Бюл. № 22, 2008 р.



Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3