



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37468 (13) U  
(51) МПК (2006)  
E02B 8/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) РИБОЗАХИСНИЙ ПРИСТРІЙ ВІДКРИТОГО ВОДОЗАБОРУ

1

2

(21) u200808868

(22) 07.07.2008

(24) 25.11.2008

(46) 25.11.2008, Бюл.№ 22, 2008 р.

(72) РОГАЛЕВИЧ ЮРІЙ ПЕТРОВИЧ, UA, МЕЛЬ-  
НИЧУК ІННА МИКОЛАЇВНА, UA, ПШЕВЛОЦЬКИЙ  
ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ, UA(73) РОГАЛЕВИЧ ЮРІЙ ПЕТРОВИЧ, UA, МЕЛЬ-  
НИЧУК ІННА МИКОЛАЇВНА, UA, ПШЕВЛОЦЬКИЙ  
ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ, UA

(57) Рибозахисний пристрій відкритого водозабору, який складається із водонепроникного з вирізом постійної висоти внизу екрана, змонтованого на понтонному містку і розміщеного під кутом до динамічної осі водотоку, який **відрізняється** тим, що екран шарнірно прикріплений до стояна на верховому укосі каналу водозабору, до екрана шарнірно приєднана телескопічна рама, обтягнута еластичним матеріалом, а іншим краєм рама прикріплена до стояна на низовому укосі каналу водозабору.

Корисна модель відноситься до гідротехніки, зокрема до рибозахисних пристроїв, і може бути використана для запобігання від попадання у крупні водозаборні споруди риби різних розмірів та вікових груп.

Відомі рибозахисні пристрої, які виконані із вертикального екрану, що перекриває вхід у водозабор, і може складатися із окремих жалюзі у комбінації із плівковим екраном з прорізними у ньому порядку, або суцільним водонепроникним екраном і закріпленим на понтонах так, що між нижнім краєм екрану і дном русла утворюється щілина постійної висоти для проходження води у водозаборі. Однією з цих рибозахисних пристроїв є те, що їх положення постійне, а режим водозабору може суттєво змінюватись у процесі експлуатації, змінюється витрата у водотоках, водозаборі. Це може привести до збільшення або зменшення довжини робочої частини вирізу у нижній частині екрану з відповідним зменшенням або збільшенням ймовірності попадання молоді риби (мульки) у водозабор через хвостову частину, або в обхід її.

Найбільш близьким до пропонуємого є рибозахисний пристрій, що складається із водонепроникного екрану, закріпленого на понтонах, і у якому знизу зроблений виріз постійної висоти, через який здійснюється відбір води у водозабор, екран розміщений під кутом до динамічної вісі водотоку [2].

Така конструкція має ряд суттєвих недоліків: не змінюється положення екрану у плані при зміні режиму роботи водозабору, що впливає на ефективність рибозахисту, завжди існує ймовірність

захоплення у водозабор молоді риби через площу перерізу потоку у площині екрану, яка ним не перекривається.

Корисна модель направлена на ліквідацію згаданих вище недоліків, тобто, забезпечити можливість забору постійної витрати із водотоку, при зміні витрати в останньому, без зниження ефективності рибозахисту.

Поставлене завдання досягається тим, що у рибозахисному пристрої відкритого водозабору, який складається із водонепроникного з вирізом постійної висоти внизу екрану, змонтованого на понтонному містку і розміщеного під кутом до динамічної вісі водотоку, екран шарнірно прикріплений до стояна на верховому укосі каналу водозабору та до екрану шарнірно приєднана телескопічна рама, обтягнута еластичним матеріалом, а іншим краєм рама прикріплена до стояна на низовому укосі каналу водозабору.

Шарнірне приєднання екрану до стояна на верховому укосі каналу водозабору дає можливість змінювати розміщення його у плані, змінюючи таким чином витрату, яка забирається у водозабор.

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 приводить до збільшення витрати водовідбору. При цьому вода, яка пройшла через виріз внизу екрану не може минути водозабор, а вода, яка обтекла частину екрану не може попасти у водозабор.

(13) U  
(11) 37468  
(19) UA

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 відкритого водозабору складається із водонепроникного екрану 1, розміщеного під кутом  $\alpha$  до динамічної вісі водотоку 2, екран 1 із вирізом 3 змонтований на понтонному службовому містку (не показано), прикріплений шарнірно (з вертикальною віссю обертання) шарнір 4 до берегового стояна 5 на верхньому укосі та до телескопічної рами 6, обтягнутої еластичним екраном, нерухома частина телескопічної рами 6 жорстко приєднана до берегового стояна 5 на низовому укосі водозабору. Напрямок руху води у водотоці 2, у водозаборі - 7, уріз води у водотоці позначений цифрою 8.

Працює рибозахисний пристрій відкритого 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 екрану 1, встановленого під кутом  $\alpha$  до динамічної вісі водотоку 2, при рівні води в ньому 8 та при необхідності дискретного збільшення витрати водоза-

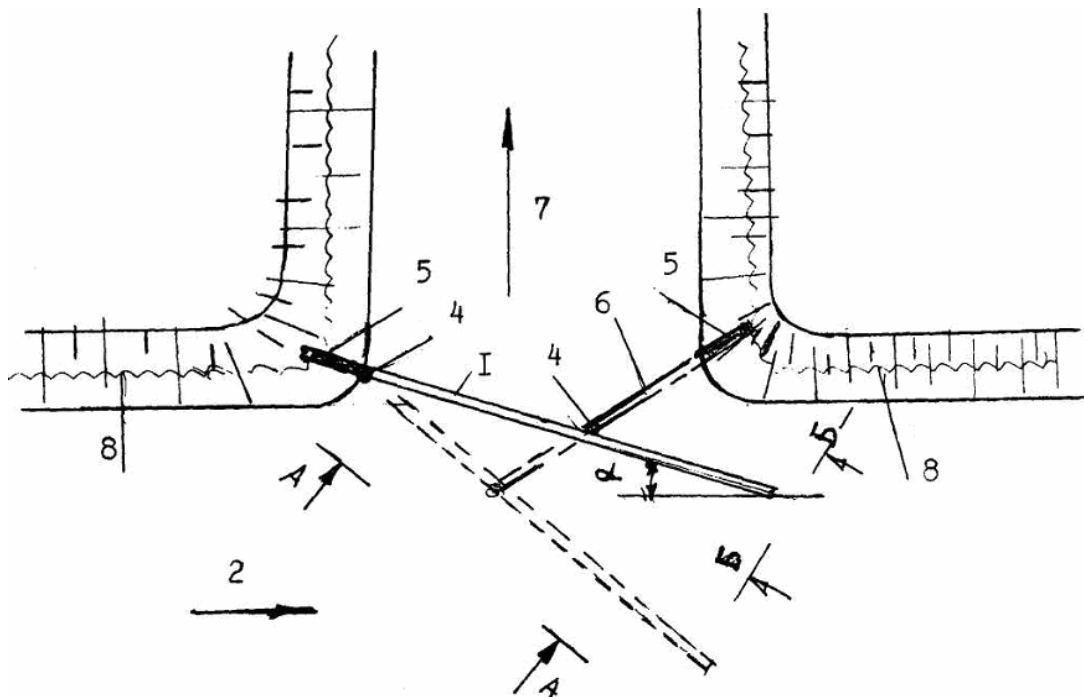
бору 7 вже не можливо здійснити при попередньому положенні у плані непроникного екрану 1, через виріз 3 у ньому. За допомогою телескопічної рами 6, обтягнутої еластичним екраном, збільшують кут  $\alpha$ , що приводить до зростання витрати водозабору 7 без збільшення ймовірності попадання молоді риби (мутьки), яка знаходиться на ранніх стадіях онтогенезу, у водозабор. При зміні режиму роботи водозабору в іншому напрямку, дії по стабілізації режиму виконуються у зворотньому порядку.

Рибозахисний пристрій відкритого водозабору у порівнянні з відомими, допускає більш гнучку зміну режимів роботи водозабору, підвищує ефективність рибозахисту, не дозволяючи попадання молоді риби у водозабор при обтіканні кінцевої частини екрану, яку можна суттєво зменшити по довжині.

Джерела інформації:

1. а.с. №1565951 E02B8/08, Б №19, 1990р., а.с. №1521814 E02B8/08.

2. «Рибозахисна споруда для великих водозаборів із водотоків», Водне господарство України, науково-техн. часопис №3, 1998р., с.24-25.



Фіг. 1

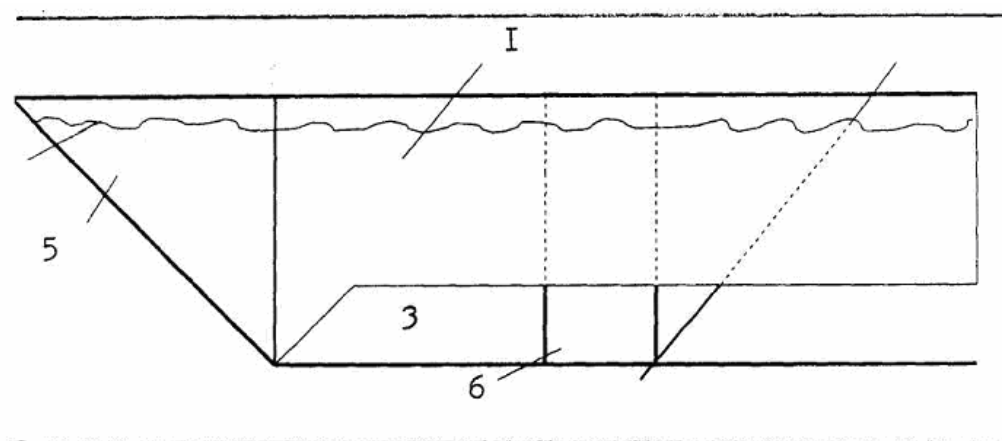


Fig. 2

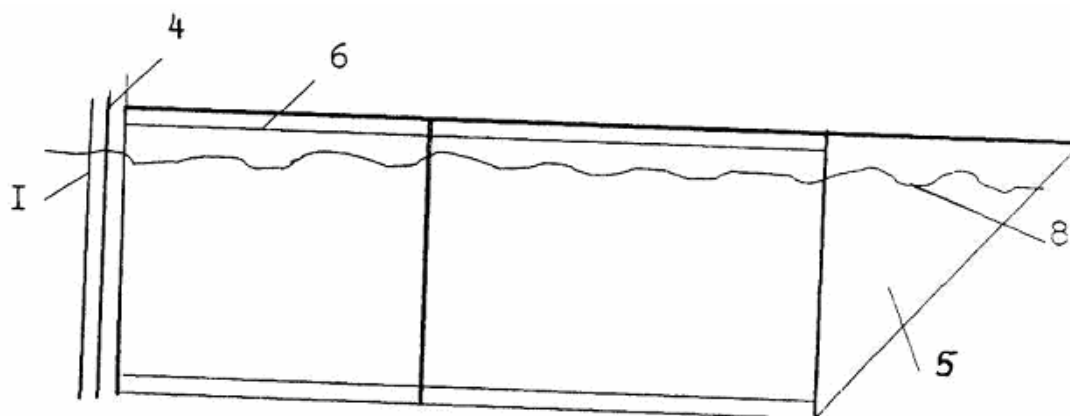


Fig. 3