



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **120686** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
E02B 1/00
E02B 3/00
A01K 61/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

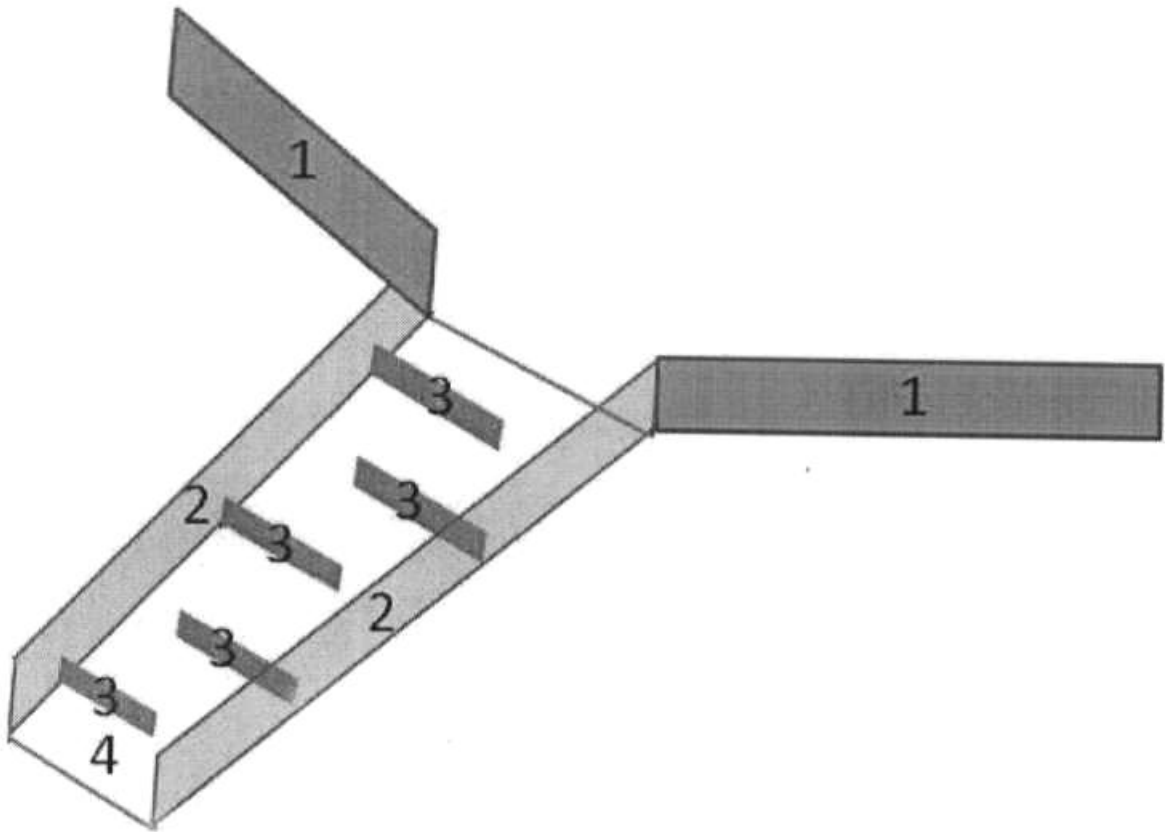
<p>(21) Номер заявки: u 2017 05728</p> <p>(22) Дата подання заявки: 09.06.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.11.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2017, Бюл.№ 21</p>	<p>(72) Винахідник(и): Афанасьєв Сергій Олександрович (UA), Голуб Олег Олексійович (UA), Летицька Олена Миколаївна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ІНСТИТУТ ГІДРОБІОЛОГІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ, просп. Героїв Сталінграда, 12, м. Київ, 04210 (UA)</p> <p>(74) Представник: Сазонов Володимир Вікторович, реєстр. №183</p>
--	--

(54) ТИМЧАСОВА РИБОПРОПУСКНА СПОРУДА В УМОВАХ ОСУШЕННЯ РУСЛА ПРИ ДЕРИВАЦІЇ

(57) Реферат:

Тимчасова рибопропускна споруда в умовах осушення русла при деривації містить тимчасові рибоходи, які являють собою дерев'яні лотки шириною 1-1,6 м (звужуються до низу) і висотою бічної стінки 0,3-0,4 м, лотки мають косі дерев'яні поперечні перегородки висотою 0,2-0,25 м, які розташовуються по черзі від кожної бокової стінки на 2/3 його ширини, відстань між перегородками 0,5 м, нижній край лотка упирається в дно річки, а верхній кріпиться у верхньому краю, при цьому його нахил щодо водної поверхні не перевищує 1/7, до верхнього краю кріпляться струмоненапрямні дошки.

UA 120686 U



Фиг. 1

Корисна модель використовується в гідроенергетиці, рибоводстві, охороні навколишнього середовища.

Відомий спосіб: стаціонарні рибоходи різного типу на гідроелектростанціях

5 Під час експлуатації дериваційних гідроелектростанцій відбувається диверсифікація стоку річки на ділянці природного русла від водоприймача до водовипуску. Внаслідок цього ділянка обміліє, що негативно вплине на нерестові міграції риб, що мешкають у цій річці.

Для підтримання нормальних біологічних та санітарних умов на даній ділянці річки (котра осушується) повинен залишатися санітарний мінімум, який вираховується від середньомісячної витрати (загального стоку) води.

10 Проте витрати є не критичним фактором для проходження риб на нерест. Критичним та безпосереднім фактором для риб є глибина русла на осушуваній ділянці та наявність на ній так званих критичних точок. До таких точок належать пороги, які можуть утворюватися внаслідок зменшення стоку при відводі частини води в водозабірний тунель. З літературних джерел відомо, що для невеликих лососевих риб максимальна висота порогу, яку вони можуть пройти є

15 0,6 метра, а для коропових - 0,4 метра.

Задача, на вирішення якої направлено корисну модель, полягає у створенні тимчасових рибоходів для проходу риби до місць нересту в умовах частково осушеного русла та виникнення у зв'язку з цим перепон у вигляді порогів та невеликих водоспадів.

20 Вирішення задачі полягає у облаштуванні тимчасових (на період межени збігається з нерестовим ходом форелі) лоткових дерев'яних рибоходів на критичних точках русла з висотою підйому риби до 2 м.

Рибохід зображено на Фіг. 1, Фіг. 2

25 Суть заявленого рішення полягає в створенні тимчасових рибоходів, які являються деревиною лотки 4 шириною 1-1,6 м (звужується до низу) і висотою бічної стінки 2-0,3-0,4 м. Лотки повинні мати косі дерев'яні поперечні перегородки 3 висотою 0,2 м, які розташовуються по черзі від кожної бокової стінки 2 на 2/3 його ширини. Відстань між перегородками 0,5 м. Довжина лотка підбирається таким чином, щоб його нижній край упирався в дно річки, а верхній кріпився у верхнього краю перешкоди, при цьому його нахил щодо водної поверхні не повинен перевищувати 1/7. Для забезпечення мінімальної глибини в лотку 20-25 см до верхнього краю

30 лотка можуть кріпитися струмененапрямні дошки 1. Дані лотки можуть виготовлятися і встановлюватися місцевим населенням на критичних точках в середині жовтня.

Для визначення розмірів тимчасового рибоходу використовується формула (Measures) та рекомендації Fish Passes (2002)

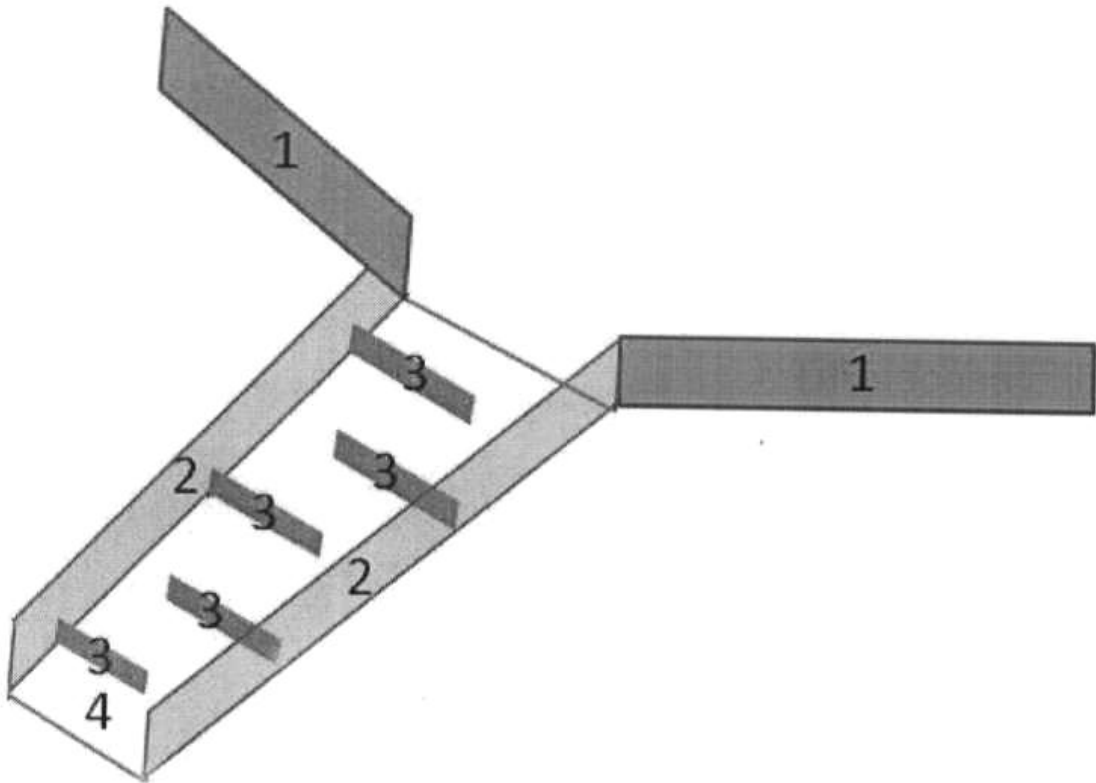
35 $n = h_{tot} / \Delta h - 1$
де: h_{tot} - напір (висота порога)
 Δh - різниця в рівнях між сусідніми лотками
 n - кількість лотків.

40 Перевагами тимчасових рибоходів є висока мобільність - їх можна встановити майже в будь-якій точці річки; дешевизна та екологічність - використання для будівництва деревини; для будівництва не потрібно використовувати важку техніку; не змінюється природне русло річки, встановлюється в період нерестової міграції риб, можливість повторного використання.

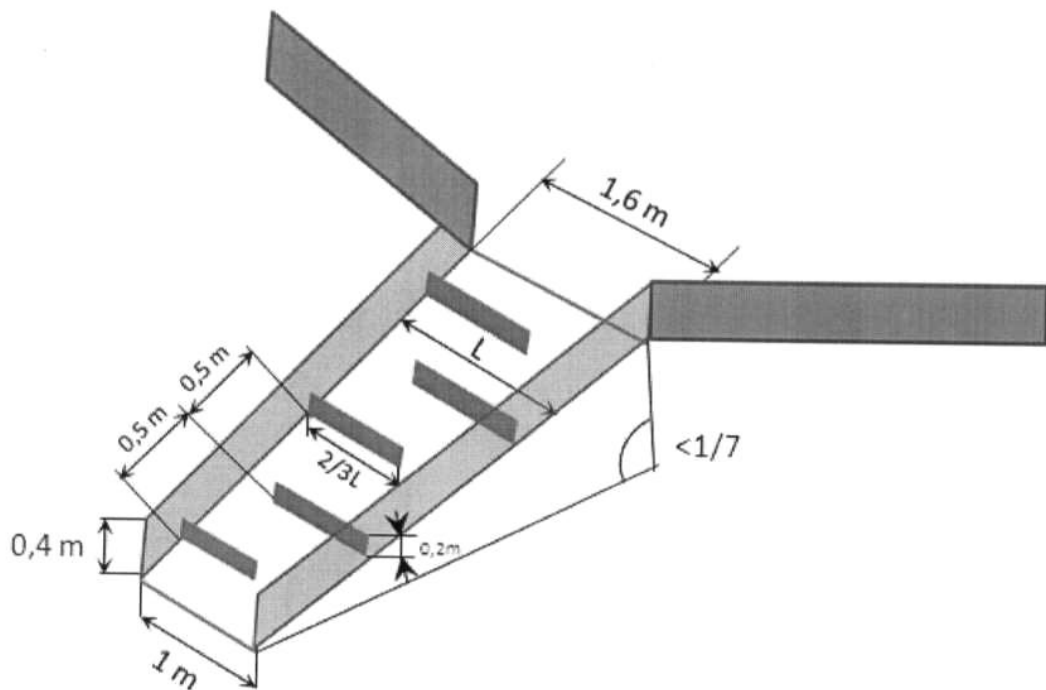
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

45 Тимчасова рибопропускна споруда в умовах осушення русла при деривації, яка **відрізняється** тим, що створюються тимчасові рибоходи, які являють собою дерев'яні лотки шириною 1-1,6 м (звужуються до низу) і висотою бічної стінки 0,3-0,4 м, лотки мають косі дерев'яні поперечні перегородки висотою 0,2-0,25 м, які розташовуються по черзі від кожної бокової стінки на 2/3 його ширини, відстань між перегородками 0,5 м, нижній край лотка упирається в дно річки, а верхній кріпиться у верхньому краю, при цьому його нахил щодо водної поверхні не перевищує

50 1/7, до верхнього краю кріпляться струмененапрямні дошки.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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