



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51364 (13) U  
(51) МПК (2009)  
E02B 3/12МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ЗАПРУДА ДЛЯ ГАСІННЯ ШВИДКОСТЕЙ РІЧКОВОГО ПОТОКУ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ШИН

1

2

(21) u201001219

(22) 08.02.2010

(24) 12.07.2010

(46) 12.07.2010, Бюл.№ 13, 2010 р.

(72) КІР'ЯНОВ ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ, КЕРЕЧАН  
ДМИТРО МИХАЙЛОВИЧ(73) КІР'ЯНОВ ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ, КЕРЕЧАН  
ДМИТРО МИХАЙЛОВИЧ(57) Запруда для гасіння швидкостей річкового  
потoku з використанням відпрацьованих шин, яка

складається з горизонтальної колоди, укладеної впоперек річкового потоку перпендикулярно до напрямку течії потоку, яка відрізняється тим, що на колоду щільно надягнені відпрацьовані автомобільні шини відповідного діаметра, кінці колоди вкопані у берег потоку і привантажені каменем - негабаритом, а під основу споруди укладені хмизові мати.

Корисна модель відноситься до галузі гідротехнічного будівництва і використовується для гасіння швидкостей потоку на гірських і передгірських ділянках річок з використанням біологічних способів кріплення.

Відома конструкція запруди представляє собою суцільну дерев'яну стінку, влаштовану впоперек річкового русла і складена з щільно підігнаних одна під одну колод, які з'єднані між собою зарубами і гвіздками [1].

Недоліком даного технічного рішення є необхідність виконання посиленої тяжкої конструкції з багатьма з'єднаннями - зарубами, що зменшує її надійність і термін експлуатації внаслідок гниття конструкції на з'єднаннях, а також значні розмиви дна у нижньому б'єфі споруди, що спричиняє її швидке пошкодження і вимагає додаткового укріплення. Зазначена конструкція вимагає значної перевитрати деревини і кам'яного матеріалу на кріплення.

Найбільш близькою до зазначеної конструкції є влаштування перепаду з використанням відпрацьованих автомобільних шин, розроблене ВАТ ПТІ "Укроргводбуд" [2].

Недоліком цього технічного рішення є неможливість їх використання на водних об'єктах зі швидкістю більш 2 м/с, значні розміри споруди, визначені розмірами використовуваних автомобільних шин, що унеможливує їх використання на малих та середніх річках, необхідність використання для з'єднання складових конструкцій між собою значної кількості болтів.

Задача корисної моделі - зменшення швидкості течії потоку з метою гасіння надлишкової енергії

потoku, що призводить до зменшення розмиваючої здатності річки, сприяє відновленню берегової лінії.

Задача досягається тим, що у запруді для гасіння швидкостей річкового потоку з використанням відпрацьованих шин, яка складається з горизонтальної колоди, укладеної впоперек річкового потоку перпендикулярно до напрямку течії потоку, на колоду надягнені відпрацьовані автомобільні шини відповідного діаметру, кінці колоди вкопані у берег потоку і привантажені каменем - негабаритом, а під основу споруди укладені хмизові мати.

Надіті на колоду відпрацьовані автомобільні шини збільшують надійність споруди, захищають її від стирання і пошкодження волоченими потоком наносами та плаваючими предметами; за конфігурацією споруда наближена до типу водозливу практичного профілю, що створює умови стійкого гідравлічного режиму водного потоку і спільно з укладеними під основу споруди хмизовими матами попереджує місцеві розмиви дна; проростання хмизових матів поблизу берегової лінії потоку спричиняє додаткове укріплення споруди і берегової лінії поблизу споруди кореннями деревних культур - складових хмизових матів, відновленню берегової лінії внаслідок збільшення коефіцієнта шорсткості споруди і затримки хмизовими матами волочених потоком наносів.

На фіг. 1 зображено конструкцію запруди - вигляд збоку, на фіг. 2. - вигляд зверху, на фіг. 3 - вигляд спереду.

Запруда включає поперечну колоду 1 (найкраще застосовувати дерева хвойних порід), на

(19) UA (11) 51364 (13) U

яку щільно надягнені відпрацьовані автомобільні шини відповідного діаметру 2, під основу споруди укладені хмизові мати 3, кінці колоди 1 вкопані в берегову лінію потоку і пригружені кам'яним матеріалом 4.

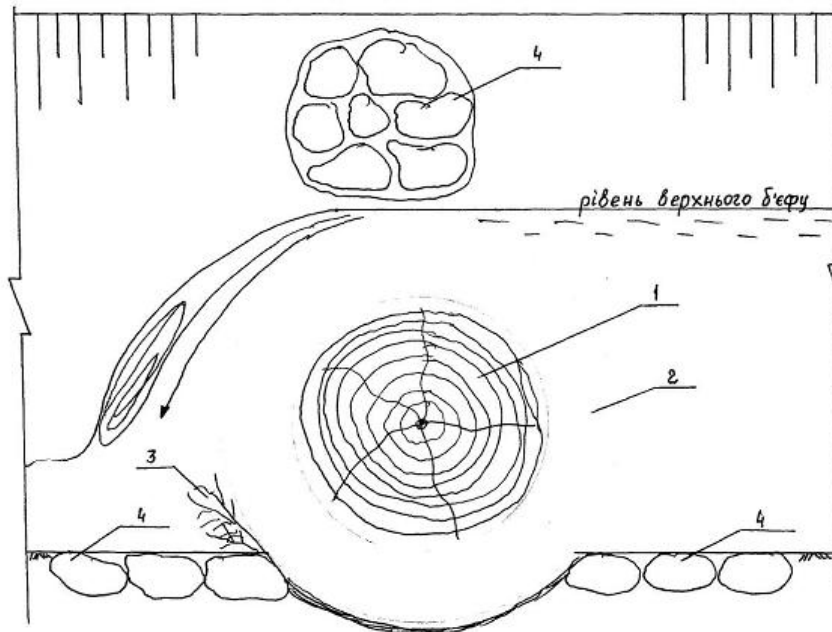
Конструкція працює наступним чином. За рахунок поперечної колоди 1 конструкції з надітими на неї відпрацьованими шинами 2 і укладених під основу споруди хмизових матів 3 значно зменшуються швидкість річкового потоку, місцеві розмиви дна та ерозія берегової лінії. Виконання її у поєднанні з відпрацьованими автомобільними шинами сприяє збільшенню надійності споруди внаслідок більшої опірності споруди до стирання волоченими потоком наносами і плаваючими предметами; зменшення швидкостей потоку сприяє відкладенню алювіальних наносів, замуленню берегової лінії та відновленню її природного стану без пошкодження самої споруди. При проростанні горизон-

тальних хмизових матів 3 здійснюється додаткове укріплення берегової лінії кореневою системою деревних культур - складових хмизових матів 3, а внаслідок відкладення наносів відбувається відновлення природної берегової лінії.

Конструкція є більш довговічною за рахунок зменшення місцевих розмивів дна та ерозії берегової лінії, захищеності від стирання і пошкодження волоченими потоком наносами та плаваючими предметами; відновлює природну берегову лінію внаслідок проростання хмизового мату та її замулення; вирішує проблему утилізації відпрацьованих шин.

1. Герасимчук В.О., Климуш М.Д., Куцик М.Д. та ін. - Річкові укріпні споруди. - Коломия: видавничо-поліграфічне товариство "Вік", 2000.

2. ВНД 33.5.2.06.04 «Споруди гідротехнічні захисні з відпрацьованих шин».



Фіг. 1

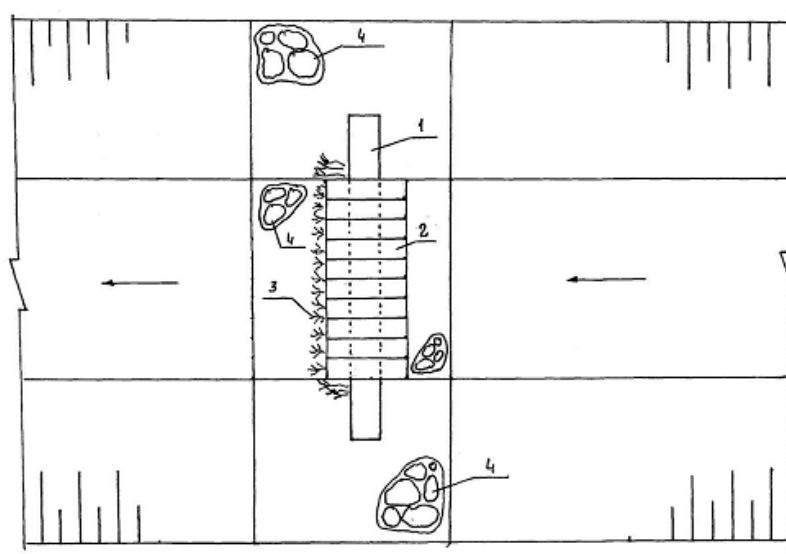


Fig. 2

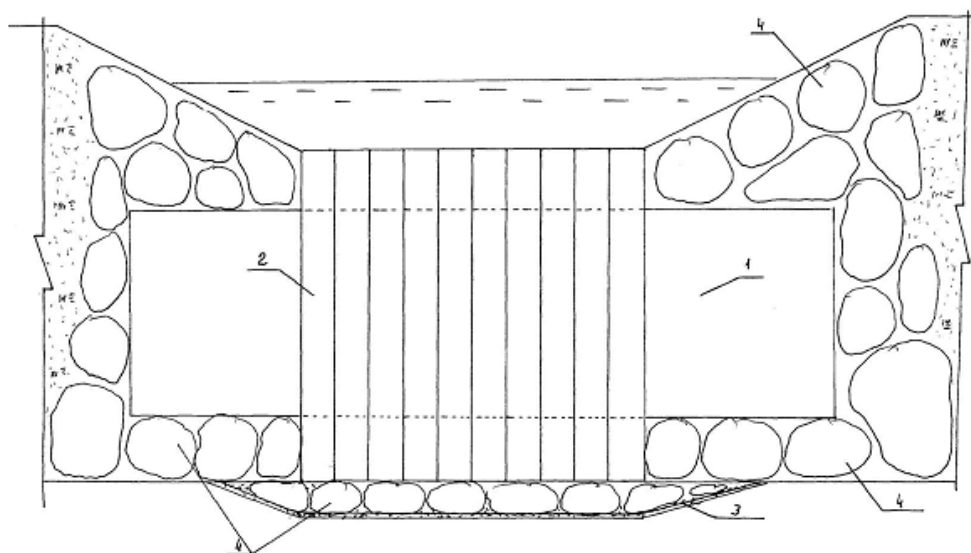


Fig. 3