



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **46290** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
E02B 3/12МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) ЗАХИСНО-РЕГУЛЮВАЛЬНЕ КРІПЛЕННЯ**

1

2

(21) u200907772

(22) 23.07.2009

(24) 10.12.2009

(46) 10.12.2009, Бюл.№ 23, 2009 р.

(72) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ,  
РОЗЛАЧ ЗАХАР ВАЛЕРІЙОВИЧ(73) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ,  
РОЗЛАЧ ЗАХАР ВАЛЕРІЙОВИЧ(57) Захисно-регулювальне кріплення, що містить кільцеподібні елементи, з'єднані між собою і засипані ґрунтом, яке **відрізняється** тим, що кільцеподібні трубчасті елементи мають два ряди отворів - конусоподібних лійок, зверху і з боків та заповнені ґрунтом (піском).

Корисна модель відноситься до гідротехнічного будівництва, зокрема для захисту від розмиву водними потоками берегів рівнинних річок, каналів, озер, водосховищ та басейнів/ємностей.

Відома конструкція кріплення укосу має в собі кільцеподібні елементи/блоки, з'єднані між собою і засипані ґрунтом (авторське свідоцтво СРСР за №1291657, 1987).

В основу корисної моделі поставлено задачу створення вискоєфективного кріплення з багатофункціональним використанням на каналах, річках та озерах.

Поставлена задача вирішується тим, що захисно-регулювальне кріплення містить в собі кільцеподібні трубчасті/полі елементи, з'єднані між собою і мають два ряди отворів - конусоподібних лійок зверху та збоку, які дають можливість сформувати у прибережному шарі потоку захисні водні торсійні поля (водний захисний бар'єр) з вертикальною і горизонтальною осями обертання до плоскості кріплення.

Викладена суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких показано:

- на Фіг.1 - вигляд захисно-регулювального кріплення зверху;
- на Фіг.2 - збільшений вигляд елемента кріплення зверху;
- на Фіг.3 - вигляд елемента кріплення збоку;
- на Фіг.4 - розгортка елемента кріплення по А (збоку);
- на Фіг.5 - вигляд конусної лійки;
- на Фіг.6 - вигляд спицевого анкеру.

На Фіг.1 наведено загальний вигляд захисно-регулювального кріплення укосу водотоку 1, розміщеного на трьохшаровій основі з геотекстилю 7

та прикріпленого анкерами 8.

На Фіг.2 - 2 - отвір у кільцевому елементі/блоці з поліестеролу і піску; 3 - кільцеподібна труба з поліестеролу, заповнена піском або іншим ґрунтом чи матеріалом; 4 - отвори для заповнення кільцеподібної труби баластом/конусоподібної форми лійки; 5 - конусоподібної форми лійки; 6 - фартухи для з'єднання блоків між собою за допомогою шпильок.

На Фіг.3 - (2-6) - теж саме що й на Фіг.2.

На Фіг.4 - 2 і 5 - теж саме що й на Фіг.2.

На Фіг.5 - 5 - лійка в плані та у профілі;

На Фіг.6 - 8 - гостра частина шпильки; 9 - пластина/верхня частина шпильки.

Монтаж захисно-регулювального кріплення виконується наступним чином. На сплановану поверхню берегового укосу річки чи гідротехнічної споруди укладається три шари геотекстилю "Пинема" 7 (ООО "Стоун Україна" - [www.gabions.com.ua](http://www.gabions.com.ua)).

Після цього, проводиться укладання елементів кріплення 3, їх анкерівка за допомогою шпильок 8 та заповнення піском. Бокові отвори 4 на кільцеподібних елементах кріплення закриваються конусними лійками ще до їх монтажу на об'єкті. Після повного наповнення елементів кріплення піском ведеться зварювання верхніх конусоподібних лійок 5. В самому кінці монтажу необхідної площі кріплення, виходячи з умов організації будівництва, виконується заповнення проміжків між блоками кріплення щебенем або іншим матеріалом.

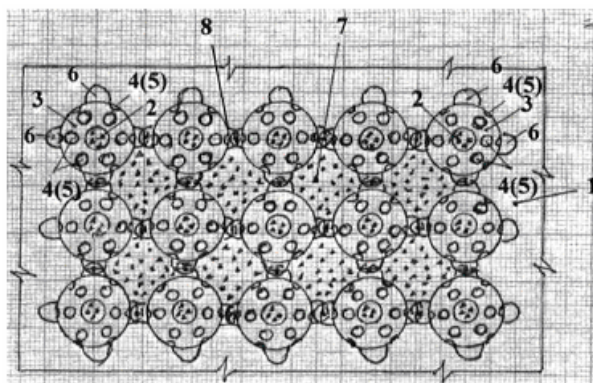
Робота захисно-регулювального кріплення відбувається наступним чином. При обтіканні блоків кріплення водним прибережним потоком в їх конусоподібних лійках генеруються торсійні поля

(19) **UA** (11) **46290** (13) **U**

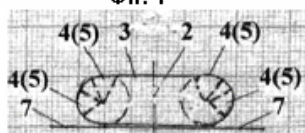
(вири), які створюють своєрідний захисний бар'єр. Оскільки кінетична енергія прибережного потоку при цьому суттєво зменшується, то в локальних пасивних зонах кріплення відбувається акумуляція транспортувальних наносів, тобто там, де можливий локальний розмив його основи.

Техніко-економічна ефективність захисно-регулювального кріплення нової конструкції характеризується наступними показниками: питома вартість даного кріплення укосів водних об'єктів у по-

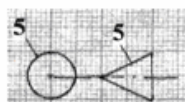
рівнянні з прототипом зменшується на 50%; надійність експлуатації нової конструкції кріплення може зростати до дванадцяти разів за наявності в основі трьох шарів геотекстилю та до дванадцяти разів завдяки стійкому функціонуванню торсійних полів у воронках блоків; коефіцієнт корисної дії захисно-регулювального кріплення нової конструкції у залежності від терміну експлуатації може зростати до 100%.



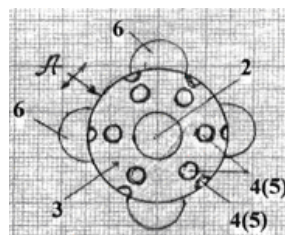
Фіг. 1



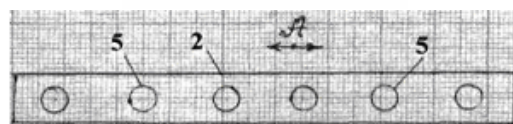
Фіг. 3



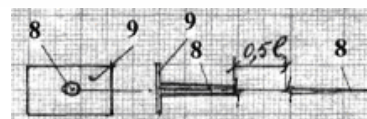
Фіг. 5



Фіг. 2



Фіг. 4



Фіг. 6