



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52265 (13) U
(51) МПК (2009)
E02B 3/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ХВИЛЕРІЗ

1

2

(21) u201000018

(22) 11.01.2010

(24) 25.08.2010

(46) 25.08.2010, Бюл.№ 16, 2010 р.

(72) АЖЕРМАЧОВ ГЕННАДІЙ АРСЕНТІЙОВИЧ,
АЖЕРМАЧОВ СЕРГІЙ ГЕННАДІЙОВИЧ, МОЛОШ-
НИЙ ВІТАЛІЙ ВІКТОРОВИЧ, КОЗЛОВСЬКИЙ ЛЕ-
ОНІД КОСТЯНТИНОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПРИРОДООХО-
РОННОГО ТА КУРОРТНОГО БУДІВНИЦТВА

(57) 1. Хвилеріз, що містить основу, похилу лицьову стінку і вертикальну задню стінку, який відрізняється тим, що на похилій лицьовій стінці виконані вертикальні хвилеподібні поглиблення.

2. Хвилеріз за п. 1, який відрізняється тим, що у верхній частині похилої лицьової стінки виконаний козирок.

3. Хвилеріз за п. 1, який відрізняється тим, що в перерізі лицьова похила стінка є гіперболою.

4. Хвилеріз за п. 1, який відрізняється тим, що нахил лицьової стінки складає $55 \div 75^\circ$.

5. Хвилеріз за п. 1, який відрізняється тим, що масивна конструкція виконана монолітною, наприклад із залізобетону.

6. Хвилеріз за п. 1, який відрізняється тим, що масивна конструкція виконана, наприклад, у вигляді окремих блоків - основи, лицьової і задньої стінок, козирка, що скріпляють між собою, при цьому окремі блоки виконані, наприклад, із залізобетону.

Конструктивне рішення відноситься до берегоукріплювальних споруд, а також захисту прибережних акваторій від дій хвиль і може бути застосований в гідротехнічному будівництві.

Відоме конструктивне рішення по патенту України на корисну модель № 200752 від 15.01.2007 г. «Хвилеріз». Гасіння набігаючих хвиль відбувається за рахунок пристрою похилих каналів в хвилерізі, які дозволяють гасити енергію хвиль. Хвиля «провалюється» в похилі канали, вода піднімається вгору, гасячи енергію хвилі.

Найбільш близьким за технічною суттю і технічним результатом, який досягається, і вибраним як прототип є «Хвилеріз» (Патент України на корисну модель № 20075 від 15.01.2007 г.), який має похилу лицьову поверхню. Хвиля набігаючи на похилу поверхню «провалюється» у вікна галереї, влаштованої уздовж хвилерізу, а з галереї самоплив усувається вниз і виходить на лицьовій поверхні, спрямовуючись на зустріч набігаючим хвилям, зменшуючи їх енергію.

До недоліків прототипу можна віднести:

- пристрій вікон на лицьовій стороні хвилерізу;
- пристрій галерей усередині хвилерізу;
- пристрій каналів в хвилерізу для видалення води з каналів;
- складність конструкції.

Завданням дійсної корисної моделі є розробка нової конструкції хвилерізу з досягненням технічного результату - спрощення конструкції хвилерізу, підвищення ефективності гасіння енергії хвиль на лицьовій поверхні хвилерізу.

Поставлене завдання вирішується тим, що в «Хвилерізі», що містить основу, похилу лицьову стінку і вертикальну задню стінку, на похилій лицьовій стінці виконані вертикальні хвилеподібні поглиблення, крім того, у верхній частині похилої лицьової стінки виконаний козирок, в перерізі лицьова похила стінка є гіперболою, а нахил лицьової стінки складає $55 \div 75^\circ$, при цьому масивна конструкція виконана монолітною, наприклад із залізобетону або масивна конструкція виконана, наприклад, у вигляді окремих блоків - основи, лицьової і задньої стінок, козирка, що скріпляють між собою, при цьому окремі блоки виконані, наприклад, із залізобетону.

Новим є те, що гасіння хвиль досягається за рахунок форми лицьової поверхні хвилерізу, що забезпечує гасіння енергії хвилі протитечіями води хвиль.

Суттєвими ознаками хвилеріза, що заявляється, співпадаючими з прототипом, є наступні ознаки:

- масивну конструкцію;
- основу;

(13) U
(11) 52265
(19) UA

- похилу лицьову стінку;
- вертикальну задню стінку.

Відмітними від прототипу суттєвими ознаками хвилеріза, що заявляється, є наступна ознака:

- на похилій лицьовій стінці виконані вертикальні хвилеподібні поглиблення.

Відмітними від прототипу суттєвими ознаками в окремих варіантах виконання хвилеріза, що заявляється, є наступні ознаки:

- у верхній частині похилої лицьової стінки виконаний козирок;
- в перерізі лицьова похила стінка є гіперболою;
- нахил лицьової стінки складає $55 \div 75^\circ$;
- масивна конструкція виконана монолітною, наприклад, із залізобетону;
- масивна конструкція виконана, наприклад, у вигляді окремих блоків – основи, лицьової і задньої стінок, козирка, що скріплюють між собою, при цьому окремі блоки виконані, наприклад, із залізобетону.

Між суттєвими ознаками корисної моделі, що заявляється, існує наступний причинно-наслідковий зв'язок.

Дійсно, досягнення указанного технічного результату - спрощення конструкції хвилерізу, підвищення ефективності гасіння енергії хвиль на лицьовій поверхні хвилерізу - можливо лише при здійсненні всіх ознак, вказаних у формулі корисної моделі.

Наприклад, якщо виконати лицьову поверхню хвилерізу з нахилом $55 \div 70^\circ$ у вигляді гіперболи, що включає вертикальні хвилерізи, то набігаюча хвиля, спочатку потраплятиме на вершину вертикального хвилеріза і вода буде скочуватися з лицьової сторони хвилеріза, назустріч від іншого вертикального хвилеріза, взаємогася енергію і буде скачуються вниз, назустріч іншим набігаючим хвилям, гасячи їх енергію.

В цьому випадку немає необхідності в камерах-збірках і горизонтальних колекторах, що прокладені в масиві на відмітці рівня моря та виведені на лицьову стінку масива, як це зроблено у прототипі.

Проведений заявником аналіз рівня техніки, який включає пошук за патентними і науково-технічними джерелами інформації, з виявленням джерел, що містять інформацію про аналоги технічного рішення, яке заявляється, дозволяє встановити, що заявником не виявлені аналоги, які характеризуються всією сукупністю ознак, ідентичною всім суттєвим ознакам пристрою, який заявляється, вказаних у формулі корисної моделі.

Тому можна стверджувати, що корисна модель відповідає умові патентоспроможності по критерію «новизна».

Крім того, корисна модель промислово застосовна, тому що технічне рішення, що заявляється, дозволяє використовувати його для захисту акваторій портів та берегової зони морів чи водоймищ від дії хвиль.

Можливість здійснення корисної моделі, що заявляється, підтверджується нижче приведеним описом її практичної реалізації і ілюструється кресленням.

На фіг. 1 показаний загальний вигляд хвилеріза і дії на нього хвиль.

На фіг. 2 приведений розріз А-А, на якому показана лицьова поверхня хвилерізу.

Хвилеріз включає масивну конструкцію, основу, похилу лицьову стінку і вертикальну задню стінку, при цьому на похилій лицьовій стінці виконані вертикальні хвилеподібні поглиблення.

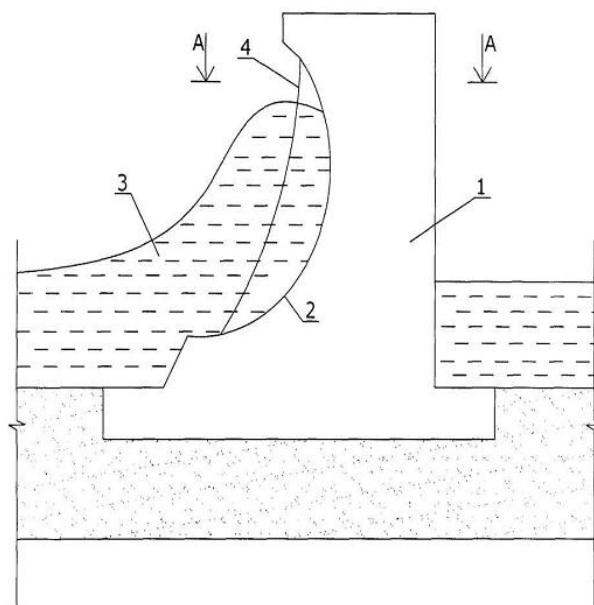
При цьому на верхній частині похилої лицьової стінки виконаний козирок, а в перерізі лицьова похила стінка є гіперболою. Крім того, нахил лицьової стінки складає $55 \div 75^\circ$, а масивна конструкція може бути виконана монолітною, наприклад із залізобетону або масивна конструкція може бути виконана, наприклад, у вигляді окремих блоків - основи, лицьової і задньої стінок, козирка, що скріплюють між собою, при цьому окремі блоки виконані, наприклад, із залізобетону.

Пристрій, що заявляється, працює таким чином.

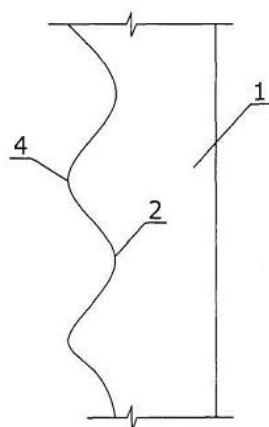
Набігаюча хвиля 3 спрямовується на лицьову поверхню 2 хвилеріза 1. Спочатку вода досягає гребеня 4 лицьовій поверхні 2 і скачується на лицьову поверхню 2, в той же час з сусідніх гребенів 4 скачується вода хвилі 3 на лицьову поверхню 2 назустріч стоку води хвилі 3 з сусіднього гребеня 4, при цьому відбувається взаимогашення енергії зустрічних потоків, а потім потоки води спрямовуються вниз назустріч тим, що набігають хвилям 3 частково гасячи їх енергію.

Крім того, досягається економія матеріалу, з котрого виконується хвилеріз, в результаті відмови від вживання камер-збірок та горизонтальних колекторів, що прокладені в масиві на відмітці рівня моря та виведені на лицьову стінку масиву, як це виконано в прототипі.

На підставі всього вищевикладеного можна стверджувати, що завдання, поставлене в справжній корисній моделі, - розробка конструкції хвилеріза - виконана з досягненням технічного результату - спрощення конструкції хвилеріза, підвищення ефективності гасіння енергії хвиль на лицьовій поверхні хвилеріза.



Фіг. 1

A-A

Фіг. 2