



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **35787** (13) **U**  
(51) **МПК (2006)**  
**E02B 3/06**  
**E01B 3/00**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ЗАХИСНА СПОРУДА ВЕРТИКАЛЬНОГО ТИПУ

1

(21) u200803861

(22) 27.03.2008

(24) 10.10.2008

(46) 10.10.2008, Бюл.№ 19, 2008 р.

(72) ТОКАР ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ, UA, ФІЛАТОВ ЮРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, UA, КОННОВ ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ, UA, БАШМАКОВ ГЕОРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ЦЕНТРАЛЬНЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО "ІЗУМРУД", UA

(57) 1. Захисна споруда вертикального типу, що включає розміщені в ряд блоки, виконані у вигляді двох, встановлених один на одній залізобетонних

2

понтонів, причому нижній понтон установлений на дно моря, яка **відрізняється** тим, що понтон, який призначений для установки зверху, виконаний з центрально-розташованим виступом у формі зрізаної піраміди, а понтон, який призначений для установки на дно моря, виконаний з бортами і з пазом у формі зрізаної піраміди, відповідним виступу понтона, що встановлений зверху.

2. Захисна споруда вертикального типу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що конструкція понтона безнабірна, а по довжині понтона встановлені перегородки.

Корисна модель відноситься до гідротехнічного будівництва і може бути використана для швидкого зведення захисних або берегових споруд, а також в об'єктах підводного будівництва при освоєнні шельфу.

Відомі берегозахисні споруди, в яких використовують масивні блоки, сполучені між собою, наприклад:

[ - авторське свідоцтво СРСР №1019047 «Полузапруда» (МПК E02B3/06, E02B3/10 публ.1983.05.23)];

[ - декларативний патент України на корисну модель №11346 «Блок для будівництва гідротехнічної споруди» (МПК E02B3/14, публ.2005.12.15)].

Найбільш близьким до корисної моделі по технічній суті є [пристрій, реалізований в декларативному патенті України на корисну модель №1823 «Берегозахисна споруда, наприклад мол або хвилелом» (МПК E01B3/00, публ.2003.05.15)]. Берегозахисна споруда містить встановлені в ряд напівзатоплені блоки, причому кожний блок виконаний у вигляді двох, встановлених один на другий, залізобетонних понтони з баластними відсіками. Недоліком конструкції відомої берегозахисної споруди є те, що понтони в блоці кріпляться на місці дислокації за допомогою стержнів, для яких передбачають відповідні отвори в понтонах, які повинні співпадати при стиковці. Таке з'єднання понтонів не забезпечує достатню міцність, збіль-

шує час установки берегозахисної споруди і повинно бути забезпечено точними технологічними операціями при виготовленні.

Метою розробки корисної моделі є здешевлення і спрощення технологічних процесів виготовлення, транспортування і установки захисної споруди вертикального типу (надалі, захисна споруда) шляхом удосконалення її конструкції.

Поставлена задача вирішена таким чином.

На відміну від відомої берегозахисної споруди відповідні понтони в кожному блоці захисної споруди виконані безнабірними, а також з пазами і відповідними ним виступами, які виконують функцію своєрідного замку при стиковці понтонів в блок. Крім гою, істотним елементом конструкції захисної споруди є насипний укіс з боку моря.

Основні істотні відмінності корисної моделі від прототипу, які забезпечують спрощення і здешевлення технологічного процесу установки захисної споруди, а також міцність встановленої захисної споруди, - це форма і конфігурація залізобетонних понтонів в кожному блоці. Понтон, який призначений для установки зверху, виконаний з центрально-розташованим виступом у формі усіченої піраміди, а понтон, який призначений для установки на дно моря, виконаний з бортами і з пазом, відповідним виступу встановлюваного зверху понтона.

Безнабірна конструкція, при якій жорсткість понтону забезпечена установкою перегородок,

(13) **U**(11) **35787**(19) **UA**

значно здешевлює і спрощує технологічний процес виготовлення понтону.

Насипний укіс з боку моря, який служить ущільнюючим елементом між основною площиною понтону і ґрунтом, дозволяє економити час і засоби при установці захисної споруди.

На Фіг.1 зображена захисна споруда, яка являє собою блоки 1, встановлені в ряд. Кожен блок 1 містить понтон 2, що встановлений на дні моря, який виконаний з бортами 3 і який на палубі 4 має центрально-розташований паз 5 у формі усіченої піраміди, та понтон 6, який встановлений зверху і який має відповідний пазу 5 понтона 2 центрально-розташований виступ 7 у формі усіченої піраміди. У понтонах 2 і 6 встановлені перегородки 8.

На Фіг. 2 представлена захисна споруда в розрізі по А-А, на якому зображений насипний укіс 9 з боку моря.

Конструкція корисної моделі є набором блоків 1, кожний з яких містить два залізобетонні понтони 2 і 6, встановлених один на другий: нижній 2 і верхній 6.

Щоб забезпечити жорсткість понтонів 2 і 6, в них встановлюють перегородки 8 замість виготовлення складної і трудомісткої набірної конструкції. При цьому утворені перегородками 8 баластні відсіки дозволяють регулювати плавучість понтонів 2 і 6 і забезпечують їх швидке затоплення при необхідності.

Істотними відмінними ознаками корисної моделі є форма і конфігурація понтонів 2 і 6. Нижній понтон 2 включає борти 3, а палуба 4 нижнього понтону 2 має центрально-розташований паз 5 у формі усіченої піраміди. Верхній понтон 6 має форму паралелепіпеду, днище якого виконане з центрально-розташованим виступом 7 у формі усіченої піраміди. Причому, висота бортів 3 відповідає висоті верхнього понтону 6, а довжина верхнього понтону 6 відповідає розміру палуби 4 нижнього понтону, що забезпечує можливість опускання верхнього понтону 6 на палубу 4 нижнього понтону 2 при стиковці понтонів 2 і 6 в єдиний блок 1 захисної споруди. Таким чином, борти 3 нижнього понтону 2, а, головне, центрально-розташований виступ 7 у формі усіченої піраміди

верхнього понтону 6 і відповідний йому центрально-розташований паз 5 у формі усіченої піраміди нижнього понтону 2 виконують функцію своєрідного замку при стиковці понтонів 2 і 6 в блок 1. Технологічно виконання такого замку не представляє складності, оскільки відсутні жорсткі допуски за розмірами, монолітний центрально-розташований виступ 7 і відповідний йому паз 5 також не пред'являють жорстких вимог до технології. Зате розрахунки і випробування доводять, що міцність захисної споруди в цілому при такому замку гарантується.

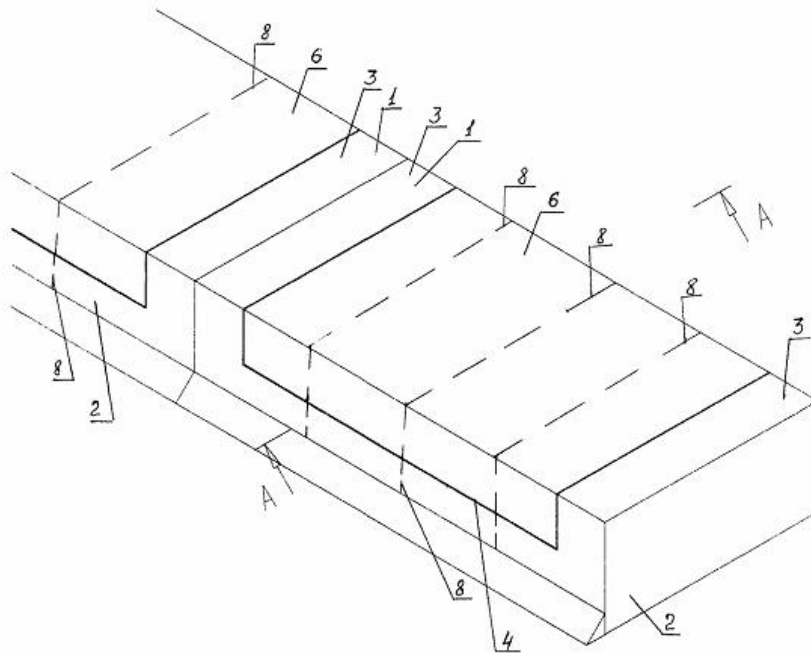
Конструкція корисної моделі допускає виготовляти її стаціонарно, на будь-якій, призначеній для таких цілей, базі, дозволяючи здешевлювати і спрощувати технологічний процес виготовлення захисної споруди.

Кожен понтон 2 і 6 при продутих баластних відсіках знаходиться в надводному крейсерському положенні і може бути відбуксированим на місце дислокації.

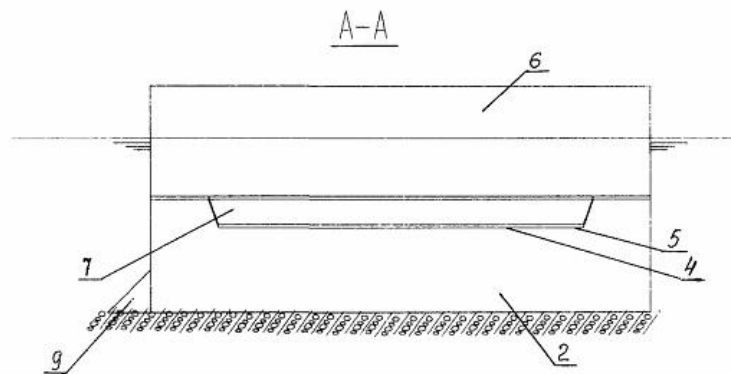
На місці дислокації монтують з понтонів 2 і 6 блоки 1, встановлюючи їх в ряд або по ламаній лінії, відповідно до конфігурації захисної споруди. При монтажі блоку спочатку встановлюють на дно моря нижній понтон 2 шляхом затоплення баластних відсіків. Потім буксирують до місця затоплення верхній понтон 6, встановлюють його між бортами 3 нижнього понтону 2 і занурюють верхній понтон 6 на палубу 4 нижнього понтону 2, суміщаючи виступ 7 і паз 5.

Істотним елементом конструкції захисної споруди є насипний укіс 9 з боку моря. По-перше, насипний укіс 9 виконує функцію ущільнюючого елементу між основною площиною понтона 2 і ґрунтом, по-друге, насипний укіс змінює напрям руху хвилі, направляючи її вгору.

Таким чином, блокова конструкція корисної моделі розширює можливості її застосування, дозволяє виготовляти захисні споруди різної конфігурації, на різних глибинах і фунтах, задовольняючи виконувати індивідуальні вимоги замовника, спрощує і полегшує монтаж захисної споруди на місці, скорочує терміни виготовлення захисної споруди в цілому.



Фиг. 1



Фиг. 2