



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1823 (13) U

(51) 7 E01B3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

(54) БЕРЕГОЗАХІСНА СПОРУДА, НАПРИКЛАД МОЛ АБО ХВИЛЕЛОМ

1

(21) 2003042871

(22) 02.04.2003

(24) 15.05.2003

(46) 15.05.2003, Бюл. №5, 2003 р.

(72) Сіганевич В'ячеслав Григорович

(73) Дем'юхін Володимир Анатолійович, Сіганевич  
В'ячеслав Григорович

(57) 1. Берегозахисна споруда, наприклад мол або хвилелом, що містить встановлені в ряд напівзатоплені блоки зі скошеною гранню у бік відкритого моря, яка відрізняється тим, що кожний блок виконаний у вигляді двох встановлених один на одній залізобетонних баластованих понтонів, при цьому нижній понтон установлений на дно і оснащений баштами, змонтованими по його торцях і утворюючими проріз, а верхній понтон розміщений і закріплений у прорізі нижнього понтона між баштами, при цьому зі скошеною гранню виконаний нижній понтон.

2. Споруда за п. 1, яка відрізняється тим, що в кожному блоці у верхньому понтоні виконаний щонайменше один герметичний колодязь, а в палубі нижнього понтона - щонайменше один отвір, спі-

2

вісний отвору колодязя верхнього понтона, при цьому верхній і нижній понтони з'єднані між собою за допомогою стрижня, що проходить через зазначені отвори.

3. Споруда за будь-яким з пп. 1, 2, яка відрізняється тим, що в кожному блоці палуба верхнього понтона і палуби башт нижнього понтона лежать в одній площині.

4. Споруда за будь-яким з пп. 1 - 3, яка відрізняється тим, що в кожному блоці верхній понтон і башти нижнього понтона оснащені пристроями для захисту від навалу суден при швартуванні, закріпленими уздовж їхніх бортів з боку швартування суден.

5. Споруда за п. 4, яка відрізняється тим, що кожний пристрій для захисту від навалу суден при швартуванні являє собою дві розташовані одна над одною балки, зв'язані осями, на яких установлені циліндричні кранці, виконані з можливістю повороту навколо зазначених осей.

6. Споруда за будь-яким з пп. 1-5, яка відрізняється тим, що кожний блок містить кнехти для швартування суден.

Корисна модель відноситься до гідротехнічних споруджень, використовуваних для захисту берега і берегових споруд, наприклад акваторій портів, населених пунктів, пансіонатів, санаторіїв, виробничих комплексів, баз і т.п., розташованих на березі моря, від впливу хвилі, що набігає, а також може бути використана як дамба для захисту міст, розташованих в устьях рік.

Відома берегозахисна споруда (див. пат. РФ №20020200, 5E01B3/06), що включає встановлені в ряд напівзатоплені монолітні блоки зі скошеною гранню у бік відкритого моря.

Недоліком конструкції відомої споруди є те, що блоки такої конструкції, як правило, мають невеликі розміри, і тому не можуть бути використані для будівництва берегозахисних споруд на великих глибинах, наприклад для захисту портів. Крім того, будівництво захисних споруд з таких блоків пов'язано зі значними витратами на доставку їх до місця будівництва і монтаж, тому що встановлювання

блоків вимагає використання і залучення важких плавучих вантажопідійомних засобів протягом тривалого часу.

В основу корисної моделі поставлена задача створити таку берегозахисну споруду, у якій нове конструктивне виконання блоків дозволить зводити її для огороження акваторії порту або фарватеру, що мають велику глибину, при цьому забезпечити доставку блоків шляхом їхнього буксирування від місця виготовлення на будь-яку дальність, істотно спростити й убезпечити монтаж споруди на місці, скоротити час монтажу, що дозволить значно знизити витрати на будівництво берегозахисної споруди в цілому.

Поставлена задача вирішується тим, що у берегозахисній споруді, наприклад молі або хвилеломі, яка включає встановлені в ряд напівзатоплені блоки зі скошеною гранню у бік відкритого моря, відповідно до корисної моделі кожен блок виконаний у вигляді двох встановлених один на одного

(13) U

(11) 1823

(19) UA

залізобетонних баластованих понтонів, при цьому нижній понтон установлений на дно і постачений баштами, змонтованими по його торцях, і утворюючими проріз, а верхній понтон розміщений і закріплений у прорізі нижнього понтона між баштами, при цьому зі скошеною гранню виконаний нижній понтон

Для закріплення понтонів і запобігання зсуву один щодо одного в кожному блоці у верхньому понтоні виконаний щонайменше один вертикальний герметичний колодязь, а в палубі нижнього понтона - щонайменше один отвір, співвісний отвору колодязя верхнього понтона, при цьому верхній і нижній понтони з'єднані між собою за допомогою стрижня, що проходить через зазначені отвори

Для забезпечення можливості використання берегозахисної споруди одночасно як причал у кожному блоці верхній понтон і башти нижнього понтона постачені пристроями для захисту від навалу судів при швартуванні, закріпленими уздовж їхніх бортів з боку швартування судів. Кожний пристрій може являти собою дві розташовані одна над одною балки, зв'язані осями, на яких установлені циліндричні кранці, виконані з можливістю повороту навколо зазначених осей. Кожний блок споруди містить кнехти для швартування судів

Для забезпечення можливості транспортування по поверхні споруди вантажів в кожному блоці палуба верхнього понтона і палуби башт нижнього понтона лежать в одній площині

Суть берегозахисної споруди, що заявляється, пояснюється представленими фігурами креслення. На фіг 1 показаний загальний вигляд берегозахисної споруди - молу, на фіг 2 - загальний вигляд берегозахисної споруди - хвилелому, на фіг 3 - загальний вигляд блоку споруди фіг 1 або фіг 2, на фіг 4 - перетин за А-А фіг 3

Берегозахисна споруда являє собою встановлені в ряд напівзатоплені блоки

Кожний блок складається з двох залізобетонних понтонів: нижнього 1 і верхнього 2. По торцях нижнього понтона 1 змонтовані башти 3, що утворюють проріз 4, а один з його подовжніх боків у донної частини виконаний з виступаючою вперед скошеною гранню 5. Нижній понтон 1 має порожнину, розділену на відски 6 вертикальними перегородками 7. Верхній понтон 2 також виконаний з порожниною, розділеною на відски 8 вертикальними перегородками 9

Для заповнення порожнин у якості баласту заборотною водою нижче ватерлінії у кожному понтоні 1 і 2 установлений кінгстон 10 і 11 відповідно, а відски 6 і 8 понтонів 1 і 2 сполучені один з одним через отвори 12 і 13

У випадку використання у якості баласту піску, над кожним відском 6 і 8 у палубах нижнього 1 і верхнього 2 понтонів виконані отвори, що герметично закриваються, для сполучення відсків 6 і 8 з розтрубами пристрою, який подає пісок (на фігурі не показано)

У верхньому понтоні 2 уздовж подовжньої його осі виконані вертикальні герметичні наскрізні колодязі 14, а в палубі нижнього понтона 1 - співвісні колодязям 14 отвори 15

Нижній понтон 1 за допомогою баласту 16, яким заповнені відски 6, установлений на дно

скошеною гранню 5 убік моря, при цьому палуби башт 3 знаходяться вище ватерлінії. У прорізі 4 нижнього понтона 1 за допомогою баласту 16, яким заповнені відски 8, установлений верхній понтон 2 так, щоб отвори колодязів 14 збігалися з отворами 15 нижнього понтона 1. Понтони 1 і 2 з'єднані між собою за допомогою стрижнів 17, що проходять через отвори колодязів 14 і отвори 15

Палуба верхнього понтона 2 знаходиться вище ватерлінії і лежить в одній площині з палубами башт 3 нижнього понтона 1, при цьому згадані палуби утворюють єдину верхню палубу 18 блоку

Подовжні бокові стінки верхнього понтона 2 і лежачі з ними в одній площині бокові стінки башт 3 нижнього понтона 1 утворюють борта 19 і 20 блоку

Уздовж бортів 19 і 20 окремо на баштах 3 і верхньому понтоні 2 закріплені пристрої для захисту від навалу судів при швартуванні. Кожний зі згаданих пристроїв виконаний у вигляді двох розташованих паралельно одна над одною балок 21, зв'язаних осями 22, на яких з можливістю повороту навколо осей 22 установлені циліндричні кранці 23. На блоці з боку бортів 19 і 20 установлені кнехти 24 для швартування судів

Блоки можуть бути використані для спорудження молу для захисту порту або терміналу (фіг 1). У цьому випадку блоки встановлюють по ламаній лінії. Такий мол може служити одночасно причалом, і тому блоки постачені усім вищеописаним устаткуванням для швартування. При цьому на верхній палубі 18 кожного блоку можуть бути встановлені колесовідбійники 25, а палуби 18 блоків з'єднані між собою і з берегом апаралями 26 для проїзду транспорту

Блоки можуть використовуватися для будівництва хвилелому (фіг 2). Блоки встановлюють у ряд, і якщо хвилелом може служити одночасно причалом, то один, або декілька, або всі блоки постачають вищеописаним устаткуванням для швартування

Берегозахисна споруда може складатися з блоків, у яких палуба верхнього понтона 2 знаходиться вище палуб башт 3 нижнього понтона 1, або навпаки, палуба верхнього понтона 2 може розташовуватися нижче палуб башт 3

Завдяки такій конструкції блоки можуть мати широкий діапазон розмірів, і тому використовуватися для споруд, установлюваних на різних глибинах

Монтаж берегозахисної споруди здійснюють так. Виготовлені на заводі понтони 1 і 2 при герметично закритих баластових відсках 6 і 8 буксирують у район встановлювання берегозахисної споруди. На місці спорудження відски 6 нижніх понтонів 1 заповнюють баластом - заборотною водою або піском, і кожен понтон 1 затоплюють так, щоб він був установлений на дно скошеною гранню 5 убік моря. При цьому в процесі затоплення понтона 1 башти 3 утримують його від перекидання. Після того, як нижній понтон 1 затоплений і встановлений на ґрунт, відски 8 верхнього понтона 2 заповнюють таким же баластом і затоплюють, орієнтовано опускаючи його в проріз 4 нижнього понтона 1. Після того, як верхній понтон 2 установлений на нижній понтон 1, через отвори

колодязів 14 і отвори 15 установлюють стрижень 17, закріплюючи тим самим понтони 1 і 2 і запобігаючи зсуву верхнього понтона 2 щодо нижнього понтона 1

У такий спосіб установлюють будь-яку берегозахисну споруду, при цьому доставка блоків до місця монтажу і сам монтаж споруди не вимагають

використання важких плаваючих вантажопідійомних засобів для транспортування блоків і їхнього установлювання, а також істотно скорочується час монтажних робіт, що дозволяє значно знизити витрати на будівництво берегозахисної споруди в цілому

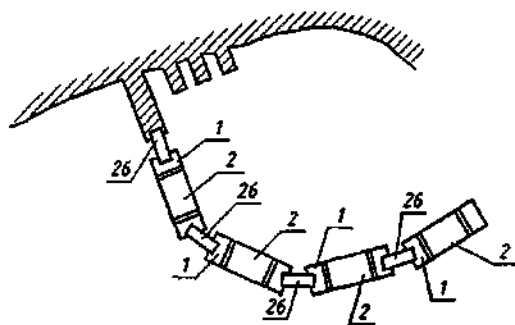


Fig. 1

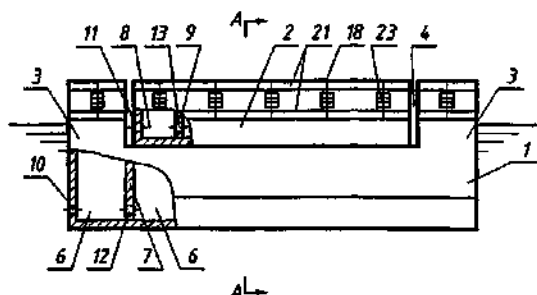


Fig. 3



Fig. 2

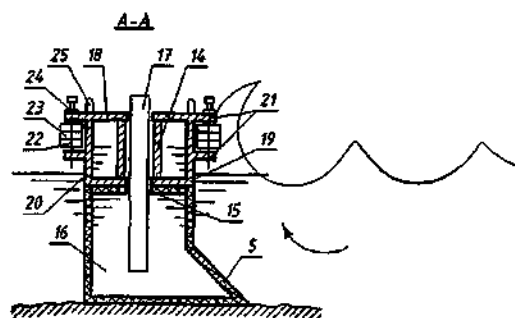


Fig. 4

