



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62505 (13) A
(51) 7 A01K73/04, A01K79/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ ПРОТЯГАННЯ ТРОСА ПІД ЛЬОДОМ

1

2

(21) 2003042918

(22) 03 04 2003

(24) 15 12 2003

(46) 15 12 2003, Бюл. № 12, 2003 р

(72) Гончаренко Микола Андрійович

(73) Гончаренко Микола Андрійович

(57) Спосіб протягання троса під льодом, що включає опускання в стартову лунку самохідного плавального

засобу з буксирувальним тросом, переміщення його під льодом з можливістю світлової індикації для визначення місця знаходження, витягування з кінцевої лунки, який відрізняється тим, що управління переміщенням здійснюють дистанційно за допомогою акустичних сигналів і радіохвиль, а місце знаходження визначають радіопеленгаційно

Винахід належить до промислового риболовства, зокрема до підлідного лову риби неводами у водоймах

Відомий спосіб протягання троса під льодом, що передбачає опускання в стартову лунку самохідного плавального засобу з буксирувальним тросом, переміщення його під льодом, регулювання напрямку його переміщення за допомогою системи тросів і витягу його на поверхню з кінцевої лунки [1]

Недоліком способу є обмеженість його використання, яка полягає в тому, що він не може бути ефективним при проходженні на великі відстані плавального засобу, а також не може бути використаний у темний час доби

Найближчим технічним рішенням до винаходу, що заявляється, і обраний в якості прототипу, є спосіб протягання троса під льодом, який передбачає опускання в стартову лунку самохідного плавального засобу з буксирувальним тросом, переміщення під льодом, регулювання напрямку його переміщення за допомогою електронної схеми управління і витягу його на поверхню. Крім того, передбачається сигналізація про місце знаходження плавального засобу за допомогою лампи-спалаху [2]

Відомий спосіб забезпечує проходження плавального засобу довжиною не більш 100м, що не дає можливості розширити протягання неводів на великі відстані. Крім того, обмежується можливість його використання під товстим шаром льоду

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення відомого способу шляхом управління переміщенням плавального засобу дистанційно за допомогою акустичних сигналів, причому регулювання напрямку переміщення під льодом здійснюють радіохвилями, що дозволить розширити експлуатаційні можливості при використанні його на великих відстанях за рахунок точності і швидкості. Крім того, засто-

сування радіопеленгаційного методу дозволить визначити місце знаходження плавального засобу як у світлий, так і в темний час доби, а також під товстим шаром льоду

Поставлена задача вирішується тим, що в способі протягання троса під льодом, який включає опускання в стартову лунку самохідного плавального засобу з буксирувальним тросом, переміщення його під льодом з можливістю світлової індикації для визначення місця знаходження, витягу з кінцевої лунки, відповідно до винаходу, управління переміщенням здійснюють дистанційно за допомогою акустичних сигналів і радіохвиль, а місце знаходження визначають радіопеленгаційно

У запропонованому способі для переміщення плавального засобу використовують акустичні сигнали, що надходять від підводного маяка-генератора. Для регулювання напрямку переміщення використовують радіохвилі. Приймальна акустична апаратура, яка знаходиться усередині плавального засобу, надсилає сигнал на кермовий механізм для коректування переміщення. У результаті плавальний засіб миттєво реагує на можливе відхилення від заданого напрямку

У світлий час доби, а також під шаром льоду більш 20см визначення місця знаходження плавального засобу здійснюють радіопеленгаційно. Сигнали з виходу пеленгаторного приймача оператора орієнтуються на генератор радіомаяка, розміщеного усередині корпусу плавального засобу. У результаті забезпечується швидке і точне його місце знаходження

У темний час доби, а також при товщині льоду менш 20см швидке місце знаходження визначається за допомогою світлового спалаху на плавальному засобі, що включається за допомогою радіохвиль і дає великий потік світлової енергії за короткий інтер-

(13) A

(11) 62505

(19) UA

вал часу

Спосіб здійснюється таким чином

Плавальний засіб з буксирним тросом опускається під лід і за допомогою електродвигуна з комплектом акумуляторів, розташованих у середині корпусу, приводиться в дію. Управління переміщенням плавального засобу задається за допомогою радіохвиль на підводний маяк-генератор, розташований у кінцевій пунці.

Приймальна акустична апаратура знаходиться у середині корпусу плавального засобу і складається з зовнішньої антени, приймача, диференціюючого пристрою і двох мікрофонів. Диференціюючий пристрій визначає різницю в інтенсивності сигналів, що надходять на мікрофони. При відхиленні від заданого напрямку плавального засобу, сигнали з мікрофонів, спрямованих по ходу переміщення, мають зміщені діаграми спрямованості у горизонтальній площині. У цьому разі, диференціюючий пристрій посилює електричний сигнал, пропорційний різниці цих сигналів для коректування на кермовий механізм. При переміщенні плавального засобу строго в заданому напрямку, рівні сигнали з мікрофонів зрівнявшись у диференціюючому пристрої, приведуть кермовий механізм у положення уздовж корпусу плавального засобу.

На фіг. показано коректування переміщення плавального засобу при відхиленні від заданого курсу.

У випадку, коли плавальний засіб 1 відхилився від курсу праворуч, диференціюючий пристрій 2 виявить, що сигнал з лівого мікрофона 3 надходить більш могутній, чим з правого 4. Електричний сигнал, який виходить з диференціюючого пристрою, пропорційний різниці цих сигналів. Відхилення надходить на кермовий механізм 5 для коректування переміщення і спрямоване у напрямку підводного маяк-генератора 6 в кінцевій пунці.

У світлий час доби, а також під шаром льоду більш 20см місце знаходження плавального засобу

визначається радіопеленгаційно. Генератор радіомаяка, що випромінює радіосигнал, знаходиться у середині корпусу плавального засобу. При різних положеннях антени пеленгаторного приймача, що знаходиться у оператора, буде мінятися інтенсивність виходу звукового сигналу. При цьому максимум сигналу буде відповідати напрямку на плавальний засіб.

Місце знаходження плавального засобу під льодом, коли його товщина не перевищує 20см, а також в темний час доби, визначається за допомогою світлових приладів. В якості світлових приладів використовується лампа постійного світіння, а також лампа-спалах, що включається за допомогою радіохвиль.

В способі передбачено використовувати сім команд радіоуправління.

праворуч, ліворуч, стоп, уперед, включення спалаху, включення режиму пошуку підводного маяк-генератора, вимикання режиму пошуку підводного маяка-генератора.

Використання запропонованого способу протягання троса під льодом у порівнянні з відомими способами забезпечує наступні переваги.

Дозволяє швидко і на великі відстані (до 2км) буксирувати за собою трос, по якому протягається під льодом рибальський невід. Управління переміщенням здійснюється дистанційно за допомогою акустичних сигналів, а регулювання напрямку переміщення здійснюють радіохвилями, що дозволяє значно підвищити точність курсу. Швидкість переміщення задається зручною для керування і складає 3-5км у годину. При цьому, точно визначається місце знаходження плавального засобу як у світлий, так і в темний час доби при різній товщині льоду.

Джерела інформації

1 А.С. СРСР №516380, МПК² А01К75/00, опубл. 05.06.1976р.

2 А.С. СРСР №1692455, МПК⁵ А01К79/00 // А01К97/01, опубл. 23.11.1991р.

