



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61226 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A01M 23/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ШКРЕБОК КОРОБЧАСТИЙ ПЕРИФІТИЧНИЙ

1

2

(21) u201015982

(22) 31.12.2010

(24) 11.07.2011

(46) 11.07.2011, Бюл.№ 13, 2011 р.

(72) ЛЯШЕНКО АРТЕМ ВОЛОДИМИРОВИЧ, МА-
ЛИНА СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, САНЖАК ЮРІЙ
ОЛЕГОВИЧ

(73) ІНСТИТУТ ГІДРОБІОЛОГІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

(57) Шкребок коробчастий перифітичний, що міс-
тить каркас, ріжучий апарат, виконаний у вигляді

ножа, мішок з сита, рукоятку, який **відрізняється** тим, що каркас складається з 3-ох секцій, ножі ріжучого апарата закріплені під кутом 45°-50° між площиною леза та віссю рукоятки, рукоятка з лінійкою виконана розбірною, з верхньої сторони кожної секції на пружинному механізмі знаходиться притерта кришка, до затвору механізму прикріплена мотузка, мішок з сита закріплено з нижньої сторони кожної секції, який після відбору матеріалу знімається.

Корисна модель відноситься до гідроекології, гідробіології і може бути застосована при дослідженні водних безхребетних, що мешкають на поверхні різноманітних твердих субстратів.

Відомі моделі шкребків достатньо добре описані в літературі (Жадин В. И., 1956, Методика изучения донной фауны..., Изд. АН СССР, Т. 4 (1), С. 279 - 372; Sladečkova A., 1962, Limnological investigation methods for the periphyton, Bot Review 28 (2), P. 286 - 350; Протасов А. А., 1985 Гидробиологический журнал, Изд. НАНУ, Т. 21 (6), С. 83; Протасов А. А., 1994, Пресноводный перифитон, Изд. Наукова думка, 1994, С. 23, рис. 1; Методи гідроекологічних досліджень..., 2006 за ред. В. Д. Романенка, Вид. ЛОГОС, с. 123, рис. 8.1). Відомі рішення складаються із каркаса, ріжучого апарата (ножа), мішка з сита № 23 та рукоятки.

Недоліками аналогу є те, що він не забезпечує можливість відбору гідробіологічного матеріалу з великих глибин (максимальна глибина занурення у воду до 1 м), оскільки можливі значні втрати відібраного матеріалу; відбір лише однієї проби, а також можливість потрапляння в пробу організмів, що мешкають у товщі води. В більшості випадків є необхідність візуального контролю відбору проб із застосуванням водолазної техніки.

Ознаками спільними з аналогом, є наявність:

- каркаса,
- ріжучого апарата, який виконаний у вигляді ножа,
- мішка з сита,
- рукоятки.

Найбільш близьким за технічною суттю і досягним технічним результатом є універсальний

пробовідбірник - УП (Харченко Т. А., Ляшенко А. В., Бойко С. Е., 1988, К методикам изучения бентоса, Гидробиологический журнал, Изд. НАНУ, Т. 24 (5), С. 77, рис. 1), який прийнятий за прототип.

УП складається з каркаса - коробка із органічного скла з основою 10×10 см, що має ніж з нержавіючої сталі з однієї сторони та мішка з сита з іншої. На бічній стінці каркаса закріплена лінійка (см), для регулювання занурення пробовідбірника у субстрат. Для полегшення процесу відбору проб на стінках каркаса закріплені ручки. Після відбору проби, під ніж підводиться спеціальна лопатка, що виконує функцію кришки.

Недоліком прототипу є те, що при проведенні гідробіологічних робіт на великих глибинах прототип застосовується лише з використанням водолазної техніки для візуального контролю відбору проб, відбір лише однієї проби. Крім того, використання водолазної техніки потребує додаткових витрат грошових коштів і часу для придбання обладнання, навчання персоналу, для зрізу обросту необхідні певні умови водного середовища: достатня прозорість води, не значні швидкості течії тощо. Прототип не забезпечує продуктивність та зручність при відборі проб перифітону.

Ознаками спільними з прототипом є наявність:

- каркаса,
- ріжучого апарата - ножа з нержавіючої сталі з однієї сторони та мішка з сита з іншої,
- кришки,
- рукоятки.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити шкребок, який би забезпечив відбір перифітонних проб з твердих поверхонь одразу у

(19) UA (11) 61226 (13) U

трьох повторностях з глибини до 3,5 м, без використання водолазної техніки. А також зниження зусиль при цьому процесі, підвищення продуктивності (відбір достатньої кількості матеріалу з різних глибин, для подальшої статистичної обробки) і зручності при роботі.

Суттєвими ознаками корисної моделі є наявність:

- каркаса, що складається з 3-ох секцій - ідентичних за розмірами коробів з основою 10×10 - 12×12 см,
- ножів, які закріплені під кутом 45° - 50° між площиною леза та віссю рукоятки з однієї сторони (верхньої),
- розбірна рукоятка з лінійкою (см),
- притертої кришки з верхньої сторони кожної секції на пружинному механізмі,
- мішка з сита, приєднаного до каркаса кожного з коробів при допомозі стрічки-блискавки, що легко знімається.

Відмінними від прототипу ознаками корисної моделі є наявність:

- каркаса, що складається з 3-ох секцій,
- ножів, які закріплені під кутом 45° - 50° між площиною леза та віссю рукоятки,
- розбірної рукоятки з лінійкою (см),
- притертої кришки з верхньої сторони кожної секції на пружинному механізмі, до затвору якого прикріплена мотузка,
- мішка з сита, який після відбору матеріалу знімається.

Сутність технічного рішення корисної моделі, що заявляється полягає в тому, що шкребок коробчастий перифітичний, який складається з каркаса, ріжучого апарата виконаного у вигляді ножа, мішка з сита, рукоятки, відрізняється тим, що каркас складається з 3-ох секцій, ножі ріжучого апарата закріплені під кутом 45° - 50° між площиною леза та віссю рукоятки, рукоятка з лінійкою виконана розбірною, з верхньої сторони кожної секції на пружинному механізмі знаходиться притерта кришка, до затвору механізму прикріплена мотузка, мішок з сита закріплено з нижньої сторони кожної секції, який після відбору матеріалу знімається.

Технічна суть та принцип роботи корисної моделі пояснюються кресленням, опис усіх складових корисної моделі з нумерацією відповідно до креслення представлено на фіг. 1.

На фіг. 1, зображено коробчастий шкребок, який містить каркас 3 з трьох окремих секцій 8, розбірну рукоятку 1, ріжучий апарат - ножі 9, які закріплені під кутом 45° - 50° між площиною леза та віссю рукоятки 1 та мішок 7 з сита № 23.

Каркас 3 виконаний у вигляді трьох окремих секцій 8 квадратної форми з органічного скла, що мають основу 10×10 - 12×12 см, нерухомо з'єднаних між собою металічними пластинами зверху та знизу 5 по всьому периметру каркаса 3, вільні кінці якої слугують для приєднання розбірної рукоятки 1 з лінійкою (см). Секції 8 розташовані горизонталь-

но, одна за одною на відстані між кожною 2 см. На бокових сторонах каркаса 3 закріплені пружинний механізм 4, який складається з затвору 11, до якого прикріплена мотузка 2, пружини та металевого стрижня. З однієї (верхньої) сторони кожної секції 8 закріплені ніж 9 з нержавіючої сталі під кутом 45° - 50° між площиною леза 9 та віссю рукоятки 1, з іншої - мішок з сита 7, прикріплений за допомогою стрічки-блискавки 10, який після відбору гідробіологічного матеріалу легко знімається. Крім того до верхньої сторони кожної секції прилаштована притерта кришка 6 на пружинному механізмі 4, яка закриває-відкриває кожну секцію 8 при необхідності в процесі роботи.

Коробчастий шкребок працює наступним чином. Спочатку обирають біотоп, з якої глибини та з якого субстрату буде відібрана проба. Потім збирають рукоятку 1 довжиною відповідно до обраної глибини. Пробовідбірник у вертикальному положенні, занурюють у воду на необхідну глибину, притерті кришки 6 на кожній з секцій 8 мають знаходитись в закритому положенні, при цьому передня поверхня каркаса 3 з ріжучим апаратом - ножем 9 має бути обернена до поверхні твердого субстрату. Шкребок за допомогою рукоятки 1 підводиться впритул до поверхні субстрату, після чого притерті кришки 6 відкривають, піднімаючи мотузку 2 вгору. В такому положенні пробовідбірник піднімають вгору, слідкуючи за тим, щоб ножі 9 на кожній з секцій 8 щільно прилягали до поверхні субстрату та фіксують довжину протяжки ріжучого апарата 9 за допомогою лінійки на рукоятці (см). Після чого відпускаючи мотузку 2 кришки 6 закривають і виймають шкребок з води на поверхню. Секції 8 шкребка промивають декілька разів, зануривши і піднявши пробовідбірник у воду, тримаючи його за рукоятку 1. Мішки з сита знімають один за одним, розстібаючи стрічку-блискавку 10 і вилучають відібраний матеріал. Проби переносять у склянки та фіксують. Роблять відповідні записи: довжина ріжучого краю ножа 9 в см, довжина протяжки ножа по поверхні субстрату в см, глибина занурення шкребка в м, тип субстрату тощо. Мішки 7 ретельно промивають водою та прикріплюють послідовно до кожної з секцій 8 шкребка застібаючи стрічку-блискавку 10. Пробовідбірник готовий для подальшої роботи.

Запропонований шкребок у порівнянні з відомими пристроями для відбору проб макробезхребетних та водоростей, що мешкають на поверхні твердих субстратів дозволяє забезпечити зріз обросту з потрібної площі та глибини без використання водолазної техніки. Крім того, описана модель дає можливість відбору одразу трьох проб з однакової площі, глибини та типу субстрату, що є дуже зручним при проведенні біоценотичних досліджень, а також забезпечує отримання достатньої кількості матеріалу для подальшої статистичної обробки.

5

61226

6

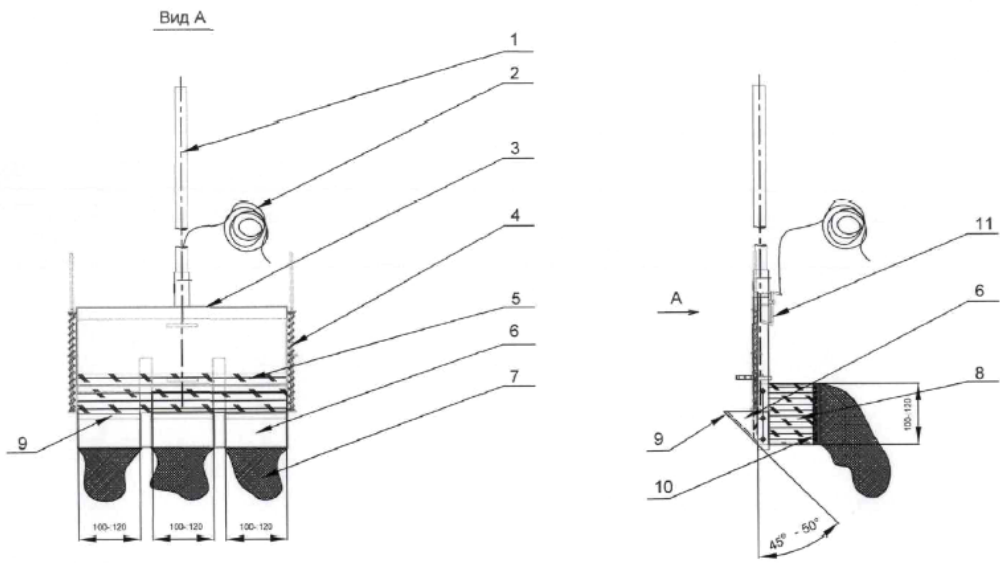


Fig. 1