



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36985 (13) A

(51) 6 C02F1/50

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ, ЩО ЗАПОБІГАЄ РОСТУ СИНЬО-ЗЕЛЕНИХ ВОДОРОСТЕЙ (ЦІОНЕЇ) У ВОДОЙМАХ

(21) 2000031278

(22) 03.03.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Кобилянський Валентин Олександрович, Сві-
рідов Володимир Степанович(73) Кобилянський Валентин Олександрович, Сві-
рідов Володимир Степанович

(57) Пристрій, що запобігає росту синьо-зелених водоростей (ціонеї) у водоймах, що включає завіси, який відрізняється тим, що завіси виконані у вигляді секцій, що зроблені з ячмінної соломи, перев'язані капроновими шнурами і утворюють мат, до якого прикріплений вантаж-якір.

Винахід відноситься до технології очищення води від водоростей в ставках-накопичувачах, ріках, в озерах, басейнах, а також може бути застосованим в системах технологічного, санітарного, питного водопостачання.

Є багато винаходів, які дають результат - зменшення росту водоростей. Так, існує а. с. № 1013414, С 02 F 1/50, яке рекомендує введення хлору, тобто хлорування, а потім повітряним барботажем відбуваються пневмозавіси. Недоліками цього методу є локальність, тобто мала частина водоймища очищується від водоростей, а також слід зауважити, що при цьому витрачається хлор, який разом з органікою дає канцерогенні речовини. Крім того, повітря подається на барботаж газодувками, а це призведе до затрат електроструму. Очищення води не відбувається, якщо не подається повітря та хлор.

Інший винахід - не допустити росту бактерій і водоростей, патент СРСР № 884561 С 02 F 1/50. Цей спосіб теж використовується в санітарії: застосовується локально в плавальному басейні. Тут мета досягається використанням полімерних біуганідів і їх солей, дія яких основана на хімічних реакціях обеззаражування. Цей спосіб не є дешевим, теж не дає глобально вирішити питання профілактики при забрудненні синьо-зеленими водоростями водоймищ, озер, річок, а також забрудненні пляжів.

Жоден із вище перелічених винаходів не вказує на причини росту синьо-зелених водоростей.

Задачею винаходу є створення пристрою, що запобігає росту синьо-зелених водоростей (ціонеї) у водоймах, який шляхом використання екологічно чистих матеріалів рослинного походження, які створюють несприятливі умови для розмноження водоростей, дозволяє покращити екологію води і зберегти флору водойм і річок.

Задача досягається тим, що у пристрої, що запобігає росту синьо-зелених водоростей (ціонеї) у водоймах, що включає завіси, згідно з винаходом, завіси виконані у вигляді секцій, що зроблені з ячмінної соломи, перев'язані капроновими шнурами, утворюють мат, до якого прикріплений вантаж-якір.

В теплу пору року, в основному на мілководді, вода у водоймах прогрівається до температури понад 20°. За такого становища зменшується у воді розчинений кисень, що призведе до загибелі риби та інших тварин у водоймах, а оскільки спори водоростей присутні у воді, то розмноження та ріст синьо-зелених водоростей значно збільшується. Особливо інтенсивно синьо-зелені водорості розмножуються і ростуть на мілководді, у береговій зоні, де прогрівання води відбувається інтенсивніше, а дощові води з полів заносять фосфатні, нітратні та інші добрива. Для того щоб запобігти росту і розмноженню синьо-зелених водоростей необхідно не дати нагрітися водойму, а також знешкодити фосфати та нітрати.

При перевірці соломи різних злакових виявилося, що кращий показник зольності має ячмінна солома. І якщо її помістити в водоймище на невелику глибину, то вона відбиває переломлені проміні сонця в простір, тобто служить терморегулятором між поверхнею води та дном водоймища і не допустить прогрівання води.

Приклад 1. Суха солома з лану вагою 1 кг при згоранні дає показник зольності 0,05 мг/кг соломи фосфатів і 0,07 мг/кг соломи нітратів.

Приклад 2. Солому, яка знаходилась у водоймищі 5 років виймають, висушують. При згоранні 1 кг такої соломи зольність значно збільшується: фосфати - 40-45 мг/кг соломи, нітрати - 37-50 мг/кг соломи.

(19) UA (11) 36985 (13) A

Із досвіду стає зрозуміло, що ячмінна солома, яка знаходилась у водоймищі вбирає в себе фосфати і нітрати і тим самим очищує воду від органічних добрив, створює саме таке середовище, що запобігає розмноженню та росту синьо-зелених водоростей. Не менш важливий показник переломлення проміння сонця: обидва проміння лежать (знаходяться) в одній площині $\alpha=\beta$ - це закон повного відбиття. Закон справедливий в тому разі, якщо оптична середовища жорстка.

На підставі вище викладених дослідів і методів порівняно з іншими методами пропонується винахід - дуже доступний, простий, дешевий пристрій з ячмінної соломи для боротьби з синьо-зеленими водоростями.

На фіг. 1 зображена секція, виготовлена з ячмінної соломи. На фіг. 2 зображений мат, на фіг. 3 - тюк, на фіг. 4 - зв'язка тюків.

Пристрій, що запобігає росту синьо-зелених водоростей (ціонеї) у водоймах, складається із секцій 1, зроблених з ячмінної соломи, які перев'язані капроновим шнуром 2. Мати складені з окремих секцій, які між собою перев'язані також капроновим шнуром 2. До матів прикріплені вантаж-якір 3. Розміром мат може бути 2х2х0,3 м. Одного мата вистачить на 100 м поверхні води для регулювання і підтримання температури, що уповільнює ріст синьо-зелених водоростей на даній площі протягом 5 років спекотного сезону.

Мати з ячмінною соломкою використовують на маленьких глибинах (до 1 м).

Мати з ячмінною соломкою (фіг. 2) повинні закріплюватися на висоті 15-20 см від дна водоймища та 15-20 см від поверхні водойми.

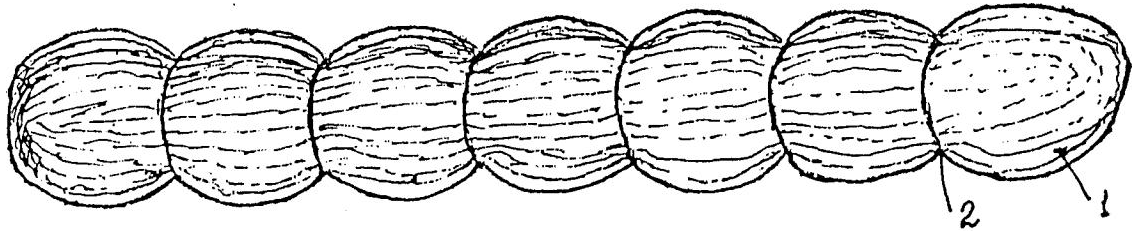
Для використання на глибині понад 1 м пропонується пристрій із 4 тюків ячмінної соломи.

Тюк (фіг. 3) кубічної форми, розміром до 1 м, зв'язаний капроновим шнуром 2 (фіг. 3) закріплюється квадратом до бетонного вантаж-якоря 3 капроновим шнуром п. 2 (фіг. 4).

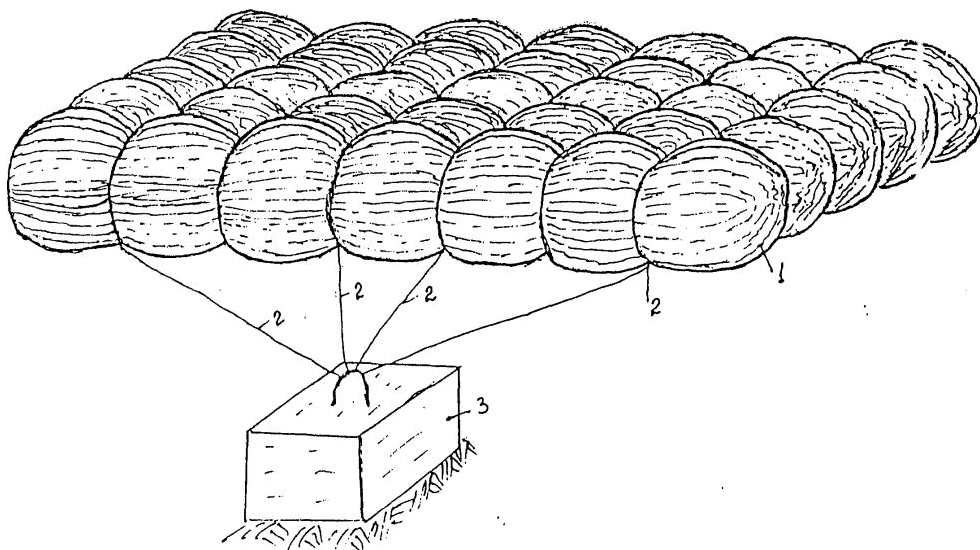
Закладку пристроїв із матів (фіг. 2) і тюків (фіг. 4) бажано проводити восени на глибині 15-20 см від поверхні води - таким чином, більше зберігається, акумулюється температура зниження води, яка створює середовище, що запобігає розмноженню та зростанню водоростей в ту пору, коли настають спекотні дні.

Застосування пристрою дозволить ефективно боротися із забрудненням синьо-зеленими водоростями водоймищ, ставків, річок та зберігати тваринний світ водоймищ, дотримуватись санітарних норм.

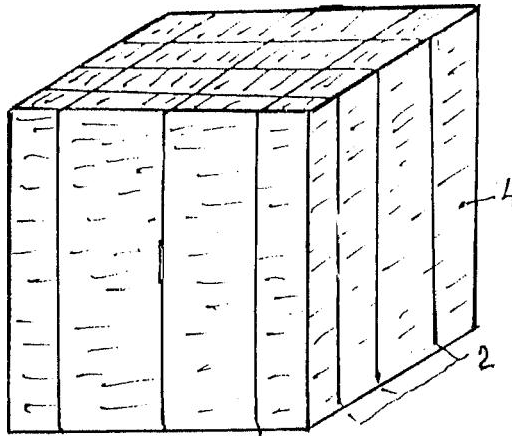
Простота, доступність, дешевизна пристрою допомагає зберегти екологію водоймищ, ставків, річок, а також значно поліпшити експлуатацію біо-ставків на очисних спорудах, на яких вони є.



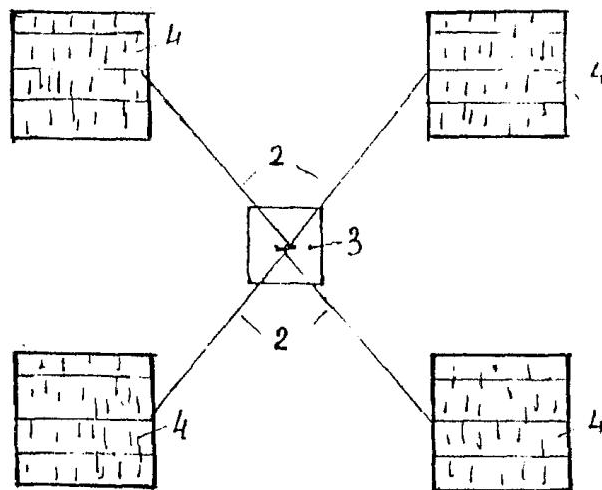
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22
