

УДК 622.339

НАЧІПНЕ ОБЛАДНАННЯ КОМБІНОВАНОЇ ДІЇ ДЛЯ ЗНИЩЕННЯ НЕБАЖАНОЇ РОСЛИННОСТІ

О.З. Бундза, асистент, В.Г. Нікітін, доцент, к.т.н., Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне

Анотація. Розглянуто конструкцію начіпного обладнання для знищення небажаної рослинності в меліоративних каналах комбінованим способом.

Ключові слова: меліоративний канал, косарка, зрізання, бур'яни, контактний спосіб, гербіцид.

НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ УНИЧТОЖЕНИЯ НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

О.З. Бундза, ассистент, В.Г. Никитин, доцент, к.т.н., Национальный университет водного хозяйства и природопользования, г. Ровно

Аннотация. Рассмотрена конструкция навесного оборудования для уничтожения нежелательной растительности в мелиоративных каналах комбинированным способом.

Ключевые слова: мелиоративный канал, косилка, срезание, сорняки, контактный способ, гербицид.

ATTACHMENTS OF COMBINED ACTION FOR ELIMINATING UNDESIRABLE VEGETATION

O. Bundza, teaching assistant,
V. Nikitin, Associate Professor, Candidate of Engineering Sciences,
National University of Water Management and Nature Resources Use, Rivne

Abstract. A design of attachments used to eliminate undesirable vegetation in soil-reclamation canals using a combined method has been considered.

Key words: soil-reclamation canal, mower, cutting, weeds, contact method, herbicide.

Вступ

Своєчасне знищення небажаної рослинності та бур'янів на укосах меліоративних каналів є запорукою їх нормального функціонування.

Аналіз публікацій

У зоні зрошування напівзанурена водна рослинність є найрозповсюдженішою на меліоративних системах України [1]. Означену рослинність знищують механічним, хімічним чи комбінованим способом, останній з яких є найбільш ефективним [2], оскільки він забезпечує знищення як наземної частини росли-

ни, так і її кореневої системи. Тому в даній роботі буде розглянуто концепцію побудови начіпного обладнання для знищення згаданої рослинності цим способом.

Мета роботи

Розглянуто конструкцію начіпного обладнання для знищення небажаної рослинності в меліоративних каналах комбінованим способом.

Вирішення проблеми

Суть комбінованого способу полягає у тому, що рослинність зрізують із наступним вида-

ленням за межі зони роботи обладнання, а у зріз стебла рослин контактним способом подають розчин гербіциду. Нанесений таким способом розчин потрапляє безпосередньо в капіляри рослин, минаючи випарну систему і, поширюючись у кореневу систему рослини, спричиняє її загибель або значне пригнічення процесів життєдіяльності. При цьому виключається потрапляння гербіциду на інші рослини, наприклад, на траву, що укріплює укіс чи берму каналу.

Таким чином, обладнання для знищення небажаної рослинності комбінованим способом включає в себе три робочих органи: різальний апарат, підбирач зрізаної рослинності та пристрій контактної мащення. Розглянемо вимоги до вказаних робочих органів.

Різальний апарат повинен не тільки якісно зрізати рослинність, а й забезпечувати нормальну роботу підбирача та пристрою контактної мащення. Для забезпечення нормальної роботи першого зрізана рослинність має розміщатись впорядковано. Щоб забезпечити ефективний контакт пристрою контактної мащення зі зрізом стебла рослин, останній має бути виконаний під певним кутом до поверхні ґрунту.

Підбирач зрізаної рослинності повинен забезпечити ефективне видалення зрізаної рослинності за межі зони роботи обладнання і не пошкоджувати стерню зрізаної рослинності, оскільки подачу робочого розчину у випарну систему рослини здійснюють шляхом контактної мащення зрізу стерні. Якщо видалення зрізаної рослинності не проводити, то рослинні рештки можуть призвести до забивання водопропускних отворів гідротехнічних споруд. Крім того, стебла зрізаної рослинності, наприклад, очерету, можна використати для потреб народного господарства [3].

Пристрій контактної мащення має забезпечувати ефективне мащення зрізу стебла рослин, малу витрату робочого розчину та мінімальні непродуктивні його втрати. Робочий орган даного пристрою має бути обладнаний системою, що запобігає скапуванню робочого розчину з поверхні, що контактує з рослиною.

Відповідно до даних вимог було розроблено і захищено патентами України конструкцію

начіпного обладнання комбінованої дії для знищення небажаної рослинності в меліоративних каналах [4], яка включає в себе: сегментну косарку, підбирач конвеєрного типу та пристрій контактної мащення, змонтовані на одній рамі (рис. 1). Обладнання 1 пов'язане з базовою машиною 2 з допомогою стріли 3 та рукояті 4 одним з відомих способів [5].

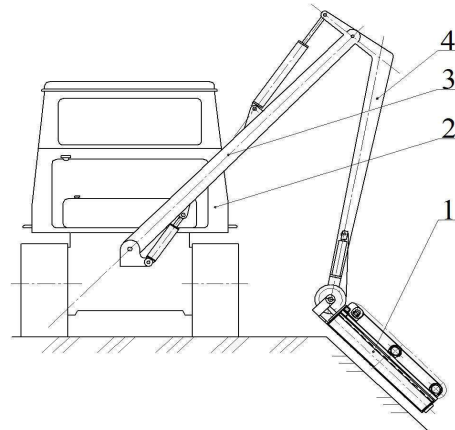


Рис. 1. Компонівка начіпного обладнання

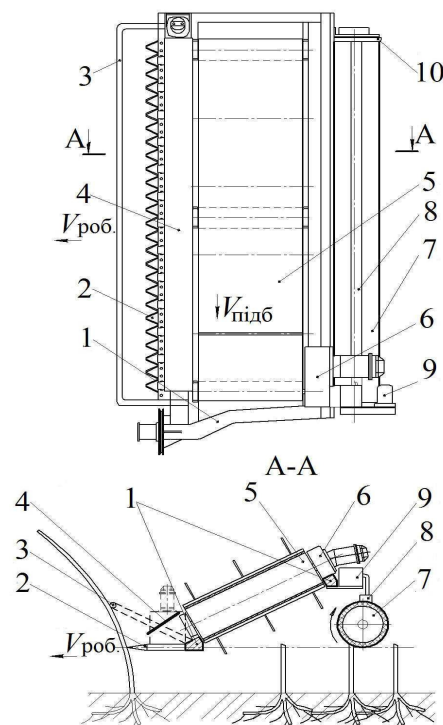


Рис. 2. Начіпне обладнання для знищення небажаної рослинності

Обладнання складається з рами 1, на якій змонтовано різальний апарат 2 сегментного типу (рис. 2). Перед різальним апаратом встановлений відхиляючий пристрій 3, який являє собою планку, розміщену на деякій

відстані паралельно передній кромці різального апарата. Планка має можливість регулювання і прикріплена до рами 1. Над різальним апаратом закріплено пластину 4, яка запобігає забиванню підбирача конвеєрного типу 5, що приводиться в рух від привода 6. За підбирачем розміщений пристрій контактного мащення 7, робочим органом якого є валик, покритий шаром пористо-капілярного матеріалу і обтягнутий міцною синтетичною сіткою.

З валиком контактує живильник 8, в який з допомогою дозуючого насоса 9 по трубопроводах подається розчин гербіциду, що міститься в резервуарі на базовій машині. Для уникнення скапування робочого розчину з валика при роботі на укосі каналу на обох його кінцях розміщено вловлювачі невикористаного розчину [6], зв'язані з відкачувальним насосом і резервуаром для невикористаного робочого розчину.

Обладнання працює таким чином. Базова машина розташовується паралельно осі каналу, а робоче обладнання переводиться в робоче положення паралельно укусу каналу. Далі приводиться в рух різальний апарат сегментного типу, після чого – підбирач. Далі, одночасно з початком руху базової машини, приводяться в рух валик пристрою контактного мащення і дозуючий насос, який по трубопроводах подає розчин гербіциду з бака в живильник. Скошена рослинність падає на підбирач і видаляється за межі зони роботи обладнання, а безпосередньо у зріз рослин з допомогою валика контактним способом подається розчин гербіциду, який потрапляє по капілярах у кореневу систему рослин і спричиняє їх загибель або значне пригнічення процесів життєдіяльності, не забруднюючи при цьому навколишнього середовища.

Для забезпечення необхідної норми внесення гербіциду і запобігання його скапуванню подача гербіциду регулюється зміною подачі дозуючого насоса та частоти обертання валика пристрою контактного мащення.

Висновок

Техніко-економічними перевагами застосування даного обладнання для знищення вод-

ної рослинності та бур'янів є вибіркоче знищення рослинності, зменшення трудових і матеріальних затрат на знищення рослинності на укосах меліоративних каналів. При застосуванні даного обладнання гербіцид більш ефективно уражає кореневу систему небажаної рослинності, не забруднюючи при цьому навколишнього середовища, що особливо актуально при знищенні рослинності у водоймах. Для підтримки площі в чистому стані достатньо однієї обробки за сезон.

Література

1. Нікітін В.Г. Аналіз стану меліоративних каналів Рівненщини / В.Г. Нікітін, О.З. Бундза // Вісник НУВГП. – Рівне, 2006. – Вип.2, ч.2.– С. 119–125.
2. Нікітін В.Г. Способи і засоби зведення небажаної рослинності в меліоративних каналах / В.Г. Нікітін, О.З. Бундза // Вісник НУВГП. – Рівне. – 2007. – Вип. 4(40), ч.1. – С. 211–217.
3. Кроткевич П.Г. Биолого-экологические свойства и народно-хозяйственное использование тростника обыкновенного (*Phragmites communis. trin.*) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук / П.Г. Кроткевич. – К., 1970. – 22 с.
4. Патент України на корисну модель №47259, МПК А 01 М 21/00 (2006.01) / заявник та патентовласник Національний університет водного господарства та природокористування. – №200907517; заявл. 17.07.2009; опубл. 25.01.2010. Бюл. №2.
5. Офіційний сайт компанії Conver. Режим доступу : www.conver.com/tractormount-edunits.
6. Патент України на корисну модель №59179, МПК А 01 М 21/00 (2006.01) / заявник та патентовласник Національний університет водного господарства та природокористування. – №201011488; заявл. 27.09.2010; опубл. 10.05.2011. Бюл. №9.

Рецензент: А.Т. Лебедев, професор, д.т.н., ХНАДУ.

Стаття надійшла до редакції 10 травня 2012 р.