

УДК 631.31

АНАЛІЗ ЗНАРЯДЬ ДЛЯ БЕЗПОЛИЦЕВОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІД ЧАС РОБОТИ НА СХИЛАХ

Міненко С. В., Кузьмич В. С.

Поліський національний університет

Герасимчук Д. В.

Житомирський агротехнічний фаховий коледж

З безлічі відомих конструкцій виокремимо й розглянемо, на наш погляд, найбільш придатні для обробітку ґрунту на схилах.

Відомі комбіновані та безвідвальні знаряддя для основного обробітку ґрунту (рис. 1 а, б). Комплектація комбінованого агрегату складається з плоскорізних лап після яких встановлюються дискові робочі органи, з можливістю зміни глибини та кута атаки. Комплектація безвідвального агрегату ґрунтується на встановлених вібраторах і здійсненні роботи ротаційно-коливальними робочими органами

Недоліками даних конструкції є їхня складність, неможливість розпушування на великій глибині, а також підвищене зусилля на лобову поверхню робочих органів.

Так само відомий робочий орган (рис. 2) для безполицевого обробітку ґрунту, який складається з рами, на якій у шаховому порядку закріплено елементи, а робочий орган оснащено долотом у вигляді трикутної призми. Лапа зроблена за Г-подібною формою, нижня частина лапи має заточку, а верхня скіс, усе це підвищує, на думку авторів, працездатність винаходу.

Однак складність конструкції підвищує його вартість, а форма лапи не забезпечує якісне розпушування і має підвищений лобовий опір порівняно з аналогами.

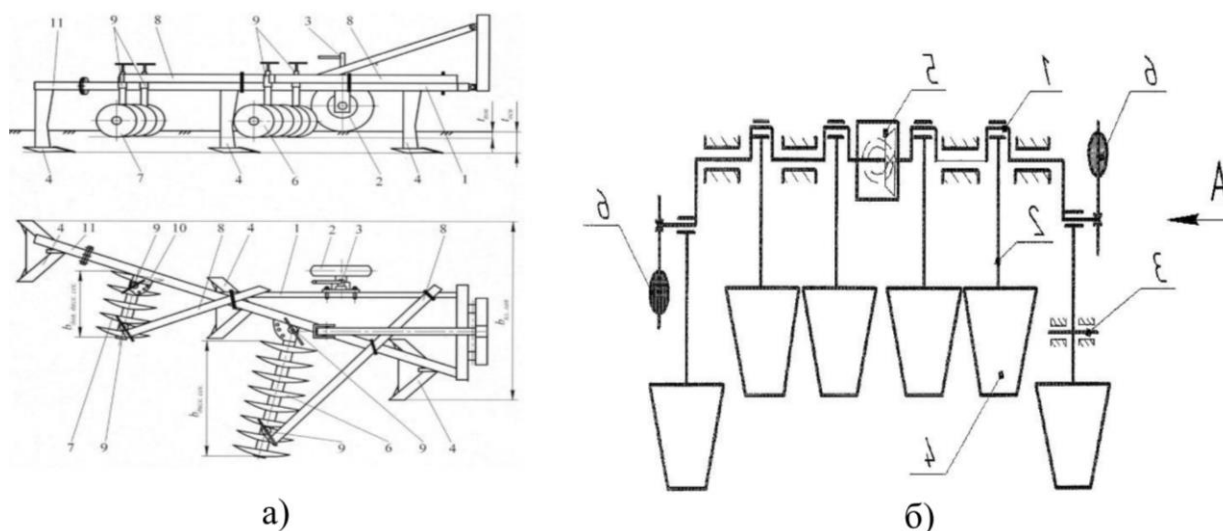


Рис. 1. Схема ґрунтообробного агрегату, а) комбінованого; б) безвідвального.

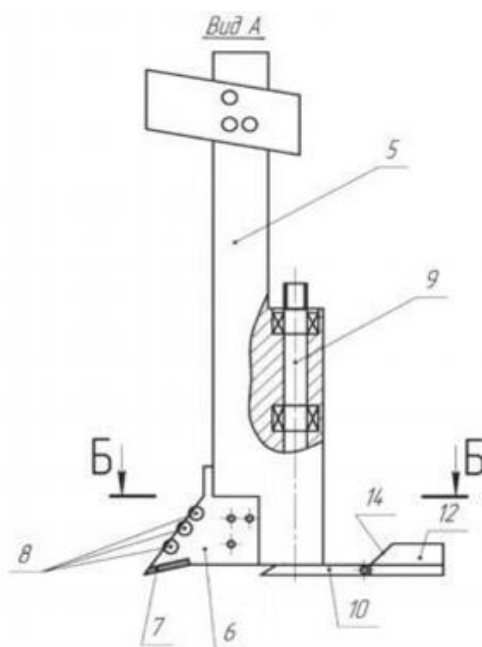


Рис. 2. Робочий орган знаряддя для безполицевого обробітку ґрунту.

Відомий розпушувач із газодинамічним інтенсифікатором (рис. 3), що складається з рами, підпружиненого зуба, в якому виконано отвори та канали, логічної системи керування та механізму попереднього стиснення газу. Представлений робочий орган є досить складним і дорогим у виробництві та неремонтопридатним, що негативно позначається на його працездатності.

Так само необхідно зазначити, що дане знаряддя неможливо використовувати за підвищеної вологості через істотне зниження якості обробітку.

Відомий і вібраційний глибокорозпушувач ГВ-1,8 (рис. 4), з підпружиненими робочими органами.

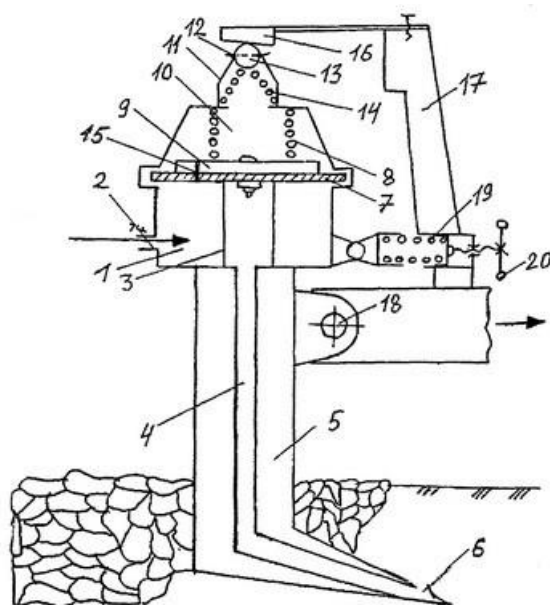


Рис. 3. Розпушувач із газодинамічним інтенсифікатором.

Таке конструктивне рішення дасть змогу підвищити якість основного обробітку ґрунту за вологості 14...30% і знизити тяговий опір на 29...36%.

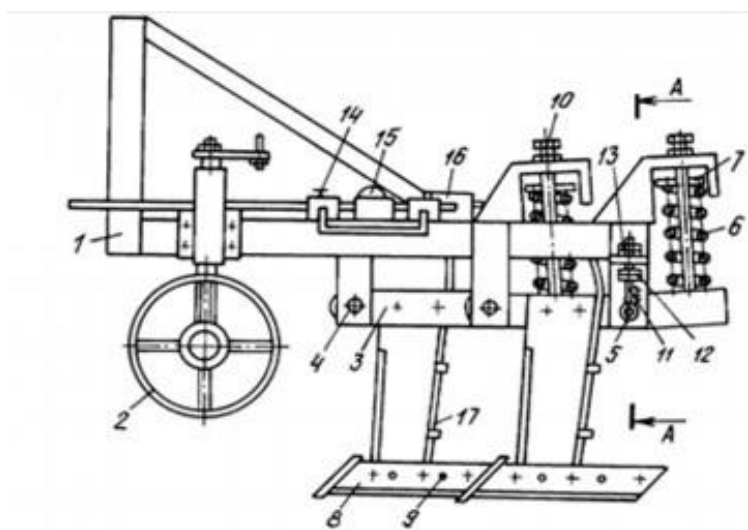


Рис. 4. Вібраційний глибокорозпушувач ГВ-1.8.

Недоліком даної конструкції є значна складність, невелика глибина обробітку ґрунту до 40 см, а також те, що при збільшенні швидкості обробітку ґрунту знижується ефект від вібрації робочого органу.

Список використаних джерел

1. Борак К. В. Комплексний підхід підвищення довговічності та зносостійкості робочих органів ґрунтообробних машин : дис. ... д-ра. техн. наук : 05.05.11 / Поліський національний університет, м. Житомир. 2021. 380.

2. Rogovskii I. L., Borak K. V., Maksimovich E. Yu., Smelik V. A., Voinash S. A., Maksimovich K. Yu., Sokolova V. A. Wear resistance of blade and disc working bodies of tillage tilling machines hardened by electrodes T-series. Journal of Physics. 2020. Vol. 1679. 042084.

3. Borak K. V. Effect of plant remains on abrasive wear rate of the tilling machine movable operating parts. Проблеми трибології. 2020. № 1. С. 57–62.

ISBN 978-617-8102-06-7

Міністерство освіти і науки України
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
Механіко-технологічний факультет
Кафедра сільськогосподарських машин
та системотехніки імені академіка П. М. Василенка

ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XXV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
"Сучасні проблеми землеробської механіки"
(17–19 жовтня 2024 року)

*присвяченій 124-й річниці з дня народження академіка
Петра Мефодійовича Василенка, 95-й річниці з дня заснування
механіко-технологічного факультету НУБіП України*



Київ – 2024

ББК40.7

УДК 631.17+62-52-631.3

JEL CLASSIFICATION Q 01; D 24; P 42

З 38

Рекомендовано до друку збірник тез доповідей XXV Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" вченою радою механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 15 жовтня 2024 року протокол № 3.

Збірник тез доповідей XXV Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" (17–19 жовтня 2024 року). МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2024. 527 с.

ISBN 978-617-8102-06-7

В збірнику тез представлено анотований зміст доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок з: розвитку сучасної землеробської механіки; механіко-технологічних процесів, робочих органів та машин для рослинництва; механіко-технологічних процесів, робочих органів та машин для тваринництва; смарт-технологій машиновикористання, інженерного менеджменту, технічного сервісу; транспортних технологій та логістики; історії аграрної освіти і науки; будівництва сільських територій; надійності машин для сільського, лісового і водного господарств та харчових технологій; удосконалення та нові розробки біотехнологічних процесів і технічних засобів.

Організаційний комітет:

Ткачук В.А. – д.е.н., проф., ректор Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП), голова.

Ніколаєнко С.М. – д.п.н., проф., академік НАПН, академік НААН, президент НУБіП, співголова.

Тонха О.Л. – д.с.-г.н., проф., проректорка з наукової роботи та інноваційної діяльності НУБіП, співголова.

Братішко В.В. – д.т.н., проф., декан НУБіП, співголова.

- Войтюк Д.Г. – к.т.н., проф., член-кор. НААН, професор кафедри НУБіП, співголова.
- Адамчук В.В. – д.т.н., проф., академік НААН, директор ІМА АПВ.
- Аулін В.В. – д.т.н., проф., професор кафедри ЦНТУ.
- Барановський В.М. – д.т.н., проф., ТНТУ імені Івана Пулюя.
- Борак К.В. – д.т.н., проф., заступник директора ЖАТФК.
- Бредихін В.В. – д.т.н., доц., декан ДБУ.
- Вергунов В.А. – д.с.-г.н., д.і.н., проф., академік НААН, директор ННСГБ НААН.
- Вечера О.М. – ст. викл. кафедри НУБіП, секретар оргкомітету конференції.
- Гуменюк Ю.О. – к.т.н., доц., завідувач кафедри НУБіП.
- Гуцол О.П. – к.т.н., доц., керівник приватного підприємства.
- Зубко В.М. – д.т.н., проф., декан СНАУ.
- Іванишин В.В. – д.е.н., проф., академік НААН, ректор ЗВО «ПДУ».
- Іценко Т.Д. – к.п.н., проф., директор ДУ «НМЦВФПО».
- Калетнік Г.М. – д.е.н., проф., академік НААН, президент ВНАУ.
- Кірчук Р.В. – к.т.н., проф., декан ЛНТУ.
- Кобець А.С. – д.н. з держ. упр., проф., ректор ДДАЕУ.
- Ковалишин С.Й. – к.т.н., проф., декан ЛНУП.
- Гуцол О.П. – к.т.н., власник і бенефіціар аграрних компаній.
- Козаченко Л.П. – президент Української аграрної конфедерації.
- Кравчук В.І. – д.т.н., проф., академік НААН, директор УМІ АПІ.
- Кропівний В.М. – к.т.н., проф., ректор ЦНТУ.
- Кульгавий В.Ф. – генеральний директор ВГО «Українська асоціація аграрних інженерів».
- Кюрчев В.М. – д.т.н., проф., член-кор. НААН, радник ректора ТДАТУ імені Дмитра Моторного.
- Кюрчев С.В. – д.т.н., проф., ректор ТДАТУ імені Дмитра Моторного.
- Лавріненко О.Т. – к.т.н., доц. кафедри НУБіП.
- Лукач В.С. – к.п.н., проф., директор ВП НУБіП «НАТІ».
- Маруцак П.О. – д.т.н., проф., проректор ТНТУ імені Івана Пулюя.
- Мельник В.І. – д.т.н., проф., професор кафедри ДБУ.
- Мироненко В.Г. – д.т.н., проф., ІМА АПВ.
- Мороз О.О. – Голова Верховної Ради України двох скликань.
- Надикто В.Т. – д.т.н., проф., член-кор. НААН, професор кафедри ТДАТУ імені Дмитра Моторного.
- Панцир Ю.І. – к.т.н., доц., декан ЗВО «ПДУ».
- Пастухов В.І. – д.т.н., проф., професор кафедри ЦНТУ.
- Пилипака С.Ф. – д.т.н., проф., завідувач кафедри НУБіП України.
- Пугач А.М. – д.н. з держ. упр., проф., декан ДДАЕУ.
- Пушка О.С. – к.т.н., доц., проректор УНУС.
- Ребенко В.І. – к.т.н., доц., доцент кафедри НУБіП.