

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***X Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
116-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***23-24 лютого 2023 року
м. Київ***

Відомо, що ступінь пошкодження коренеплодів доцільно визначати шляхом їх кидання з різної висоти на поверхні робочих органів. При цьому, визначаючи швидкість ударної взаємодії за відомою залежністю. Оскільки швидкість ударної взаємодії є постійною величиною, то через радіус периферії робочого органу визначають кутову швидкість його обертання. Однак, за даною методикою, експериментальні дослідження проведені виключно для оцінки глибини пошкодження тіла коренеплодів.

Сила різання збільшується прямопропорційно збільшенню переміщення ножа і практично не залежить від зміни маси ножа. Домінуючим фактором, який впливає на площу плями контакту тіла коренеплоду, тобто на їх пошкодження є швидкість ударної взаємодії коренеплоду з поверхнею контакту. Використання запропонованого дообрізчика залишків гички на головках коренеплодів дозволить знизити затрати праці за рахунок підвищення ступення дообрізки залишків гички.

Список використаних джерел

1. Напрямки вдосконалення бурякозбиральної техніки / Р.Б.Гевко, І.Г.Ткаченко, С.В.Синій, В.М.Булгаков, Р.М.Рогатинський, О.Б.Павелчак. – Луцьк: ЛДТУ, 1999. – 168 с.
2. Патент 81255 Україна, МКИ7 А 01 Д 23/02. Гичкозбиральна машина / Смаль М.В., Герасимчук О.О., Барановський В.М., Паньків В.Р. ; заявник і патентовласник Луцький національний технічний університет. – № u 201213815; заявл. 03.12.2012; опубл. 25.07.2013. Бюл. № 14/2013.
3. Хелемендик М.М. Напрями і методи розробки робочих органів сільськогосподарських машин. – К.: Аграрна наука, 2001. – 280 с.
4. Гречка В., Войтюк П., Куліш В. Сучасні тенденції розвитку конструкцій для збирання цукрових буряків // Пропозиція. – 2003. - № 11. – С. 96-98.

УДК 62-347

ПРИВОД АКТИВНОГО РОБОЧОГО ОРГАНУ ҐРУНТООБРОБНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ МАШИНИ

П. І. ДЕМ'ЯНЧУК, студент магістратури,
П.С. ПОПИК, кандидат технічних наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сучасні сільськогосподарські машини для суцільного обробітку ґрунту обладнані робочими органами жорстко закріпленими на поводках приєднаних до рами машини. Такі робочі органи в процесі руху можуть тільки копіювати поверхню ґрунту у вертикальній площині і не виконують активних рухів для

руйнування ґрунту з метою зменшення тягового опору машин-тракторних агрегатів і збільшення продуктивності їх роботи. Це є недоліком даних машин.

Для створення активного приводу робочого органу сільськогосподарської машини можна використати наявну гідросистему трактора обладнану додатковими пристроями.

На рис.1 представлено запропонований привод робочого органу сільськогосподарської машини.

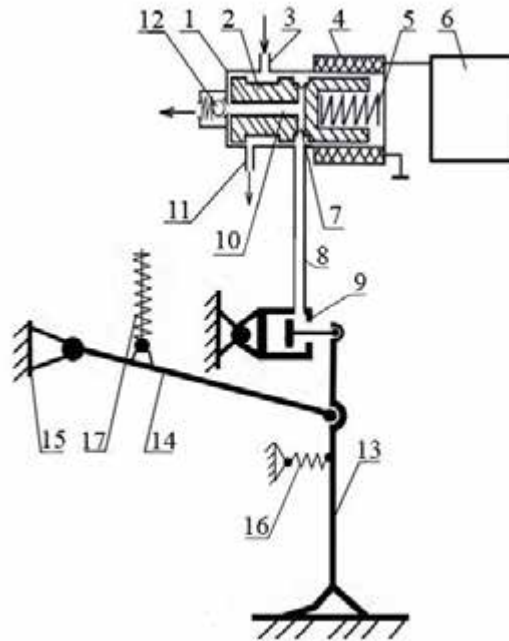


Рис. 1 Схема привода активного робочого органу сільськогосподарської машини.

Привод складається з розподільника, що має корпус 1 і золотник 2. Золотник рухається в корпусі 1 під дією електромагніту 4 і пружини 5. В розподільник олива надходить з гідросистеми трактора через трубопровід 3. Коли золотник знаходиться в нейтральному положенні (лівому) під дією пружини, олива видаляється з розподільника на злив через трубопровід 11.

До гідроциліндру 9 олива надходить по трубопроводу 8 через проточку золотника при його переміщенні в робоче (праве) положення електромагнітом. Роботою електромагніту керує електронний блок керування 6.

З гідроциліндра олива видаляється через радіальний 7, осьовий 10 канали золотника розподільника і зворотний клапан 12.

Шток гідроциліндру приєднано до верхньої частини робочого органу 13 машини. Сам робочий орган з'єднано шарнірно з поводом 14 який опирається на поперечний брус 15 рами машини.

В переднє положення робочий орган переміщується за рахунок пружини 16. Для копіювання поверхні поля в вертикальній площині поводек навантажено пружиною 17.

Привод працює наступним чином. При роботі машино-тракторного агрегату олива з гідросистеми трактора через трубопровід 3 надходить до розподільника. Якщо золотник 2 знаходиться в нейтральному положенні, олива з порожнини корпусу 1 зливається через трубопровід 11.

При переміщенні золотника в робоче положення електромагнітом 4 олива з каналу 3 через проточку золотника 2 і трубопровід 8 потрапляє в надпоршневу порожнину циліндра 9. Шток циліндру переміщаючись в задне положення до упору повертає лапу 13 проти годинникової стрілки відносно шарніру поводка 14, розтягуючи пружину 16.

В нейтральне положення золотник переміщається пружиною 5 коли зникає сигнал на електромагніт 4 з блоку керування 6. Олива з гідроциліндру через трубопровід 8, радіальний 7, осьовий 10 канали і зворотний клапан 12 видаляється на злив. При цьому пружина 16 повертає лапу в передне положення. Далі цикл повторюється.

Частота з якою спрацьовує електромагніт задається блоком керування.

Таким чином, коливання лапи забезпечує активне руйнування ґрунту, що зменшує тяговий опір машино-тракторного агрегату.

Список використаних джерел

1. Сільськогосподарські і меліоративні машини. Під ред. Д.Г. Войтюка. К.: Вища школа, 2004 – 544 с.
2. Патент 53653 Україна МПК А01В 35/00. Привод активного робочого органу сільськогосподарської машини / Топчій С.І., Попик П.С., заявник і патентовласник Національний університет біоресурсів і природокористування України. – u 2010 05111; заявл. 27.04.2010; опубл. 11.10.2010р. Бюл. №19.