

Міністерство
освіти і науки
України



Міністерство освіти і науки України
Національний університет біоресурсів
і природокористування України

Механіко-технологічний факультет
Науково-дослідний інститут техніки і технологій

Кафедра сільськогосподарських машин
та системотехніки імені академіка П. М. Василенка
Представництво Польської академії наук в Києві



**ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XIX МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
"Сучасні проблеми землеробської механіки"
(17–19 жовтня 2018 року)**

присвяченої

*120-й річниці з дня заснування
кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки
імені академіка П. М. Василенка
та 118-й річниці з дня народження академіка
Петра Мефодійовича Василенка*



*Київ - Голосієво
17–19 жовтня 2018 р.*

Київ – 2018

ББК40.7

УДК 631.17+62-52-631.3

Збірник тез доповідей XIX Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" (17–19 жовтня 2018 року) / МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2018. 326 с.

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 землеробської механіки, агроінженерії, машин і обладнання сільськогосподарського виробництва, механізації сільського господарства, транспортних технологій і засобів у АПК, будівництва сільських територій, технічного сервісу і надійності машин для сільського, лісового і водного господарств та харчових технологій, удосконалення та нові розробки біотехнологічних процесів і технічних засобів.

Президія конференції:

Ніколаєнко С.М. - д.п.н., проф., член-кор. НАПН, ректор Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП), *голова*.

Войтюк Д.Г. - к.т.н., проф., член-кор. НААН, заслужений працівник народної освіти УРСР, професор кафедри НУБіП України, *співголова*.

Михайлович Я.М. - к.т.н., проф., декан механіко-технологічного факультету НУБіП, *співголова*.

Стріха М.В. - д.ф.-м.н., проф., заступник Міністра освіти і науки України.

Адамчук В.В. - д.т.н., проф., академік НААН, заслужений діяч науки і техніки України, директор ННЦ «ІМЕСГ».

Булгаков В.М. - д.т.н., проф., академік НААН, заслужений винахідник України, професор кафедри НУБіП.

Войтюк В.Д. - д.т.н., проф., завідувач кафедри НУБіП.

Гуменюк Ю.О. - к.т.н., доц., завідувач кафедри НУБіП.

Захарчук О.В. - д.е.н., с.н.с., завідувач відділу ринку матеріально-технічних ресурсів ННЦ «ІАЕ».

Іванишин В.В. - д.е.н., проф., заслужений працівник сільського господарства України, ректор ПДАТУ.

Ищенко Т.Д. - к.п.н., проф., в.о. директора ДУ «Агроосвіта».

Калетнік Г.М. - д.е.н., проф., академік НААН, президент ВНАУ.

Кобець А.С. - д.н. з держ. упр., проф., заслужений працівник освіти України, ректор ДДАЕУ.

Козаченко Л.П. - народний депутат України.

Кравчук В.І. - д.т.н., проф., член-кор. НААН, заслужений працівник сільського господарства України, директор ДНУ «УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого».

Кюрчев В.М. - д.т.н., проф., заслужений працівник освіти України, ректор ТДАТУ.

Лукач В.С. - к.п.н., проф., заслужений працівник народної освіти України, директор ВП НУБіП «НАТІ».

Нанка О. В. - к.т.н., проф., ректор ХНТУСГ імені Петра Василенка.

Отченашико В.В. - д.с.г.н., проф., начальник НДЧ НУБіП.

Ружило З.В. - к.т.н., доц., декан факультету конструювання та дизайну НУБіП.

Роговський І. Л. – к.т.н., с.н.с., директор НДІ техніки і технологій НУБіП.

Саченко В.І. к.т.н., перший віце-президент Українського союзу промисловців і підприємців України.

Теслюк В.В. - д.с.г.н., проф., директор наукового парку НУБіП.

Черновол М.І. - д.т.н., проф., член-кор. НААН, заслужений діяч науки і техніки України, ректор ЦУНТУ.

Шебанін В.С. - д.т.н., проф., академік НААН, заслужений діяч науки і техніки України, ректор МНАУ.

Шило І.М. - д.т.н., проф., заслужений діяч науки і техніки Республіки Білорусь, ректор БДАТУ (Республіка Білорусь).

Beloev Hristo - д.т.н., проф., аграрний університет в Русе (Болгарія).

Eugeniusz Krasowski - д.т.н., проф., Польська академія наук відділ в Любліні.

Henryk Sobczuk - д.т.н., проф., директор Представництва Польської академії наук в Києві.

Ivanovs Semjons - д.т.н., проф., Латвійський аграрний університет.

Kročko Vladimir - д.т.н., проф., Словацький аграрний університет.

Marqus Arak - д.т.н., проф., Естонський університет природничих наук.

Nowak Janusz - д.т.н., проф., Люблінський університету наук про життя (Польща).

Olt Jüri - д.т.н., проф., Естонський університет природничих наук.

Popescu Simion - д.т.н., проф., Трансільванський університет Брашова (Румунія).

Tkáč Zdenko - д.т.н., проф., Словацький аграрний університет.

Zvičevičius Egidijus - д-р., доц., університет Олександраса Стулгинськиса (Литва).

У спробі уникнути цих негативних явищ виробники, як правило, використовують більш довгі шатуни, щоб обмежити загальну ширину різання або навіть виробляють косарки з подвійним ходом ножа чи з двома смугами ріжучих сегментів, що рухаються на зустріч один одному, як правило, знижуючи універсальність системи, збільшуючи її вартість, знос, стирання і шанси заклинювання і поломок. До того ж, щоб оцінити реальні масштаби цих проблем динаміка системи повинна бути детально проаналізована. Математичними методами оцінити опір різання гілок для того, щоб отримати кількісний опис поведінки системи в конкретному випадку обрізки гілок дерев, так як робочі умови повністю відрізняються від стандартних умов при роботі з травами та стеблами сільськогосподарських культур.

УДК 633/635; 621.225.001.4

СИСТЕМА ПРИВОДУ АКТИВНОЇ ФРЕЗИ ДЛЯ ОБРОБІТКУ ГРУНТУ ПО ТЕХНОЛОГІЇ STRIP-TILL

Серета Л. П., Паладійчук Ю. Б.
Вінницький національний аграрний університет
rewet@vsau.vin.ua

Технологія смугового обробітку ґрунту Strip-Till сьогодні досить широко впроваджується в рослинництво в країнах з високим рівнем посухо небезпечності. Дана технологія дозволяє вирощувати такі культури, як: кукурудза, соя, соняшник, та навіть цукрові буряки. Так в країнах Північної і Південної Америки технологія Strip-Till впроваджена вже більш ніж на половині оброблюваних сільськогосподарських земель, відведених під вище перелічені культури.

Основою технології, є те, що ґрунт обробляється тільки смугами шириною до 30 см, в той час, як міжряддя не обробляється, і залишається покритим залишками рослин, що вирощувались попереднього сезону.

Для даної технології розроблені і впроваджені в виробництво досить значна кількість машин, які виконують не лише смуговий обробіток ґрунту, а й одночасно проводять посів з внесенням мінеральних добрив в гранульованій чи рідинній формі.

Метою роботи є модернізація серійного комбінованого фрезерного культиватора КФГ-3,6 під Strip-Till технологію, шляхом зміни компонування робочих органів та гідрифікацією приводу активної фрези, що дасть можливість адаптувати серійний агрегат під нове технічне завдання. Зміна компоновки робочих органів та системи приводу фрези

дасть можливість зменшити необхідну потужність енергозасобу для роботи з модернізованою фрезою, підвищити якість підготовки ґрунту по Strip-Till технології.

Головним недоліком культиватора КФГ-3,6 є енергоємний привід фрези, що складається з трьох редукторів та двох карданних валів. Нами запропоновано модернізацію приводу фрези за рахунок заміни механізованого приводу, гідравлічним.

Запропонована схема гідроприводу приведена на рисунку 1. Привод фрези 10 здійснюється за допомогою двох гідро двигунів, які через проміжну ланцюгову передачу 8 приводять фрезу 9 в рух. Для подачі гідравлічної рідини використано здвоєний гідравлічний насос типу НШ. В системі передбачено захист від перевантажень, що реалізовано за допомогою запобіжного клапана 3.

Враховуючи великі навантаження необхідно використати трактор з радіатором охолодження гідравлічної рідини, гідросистеми.

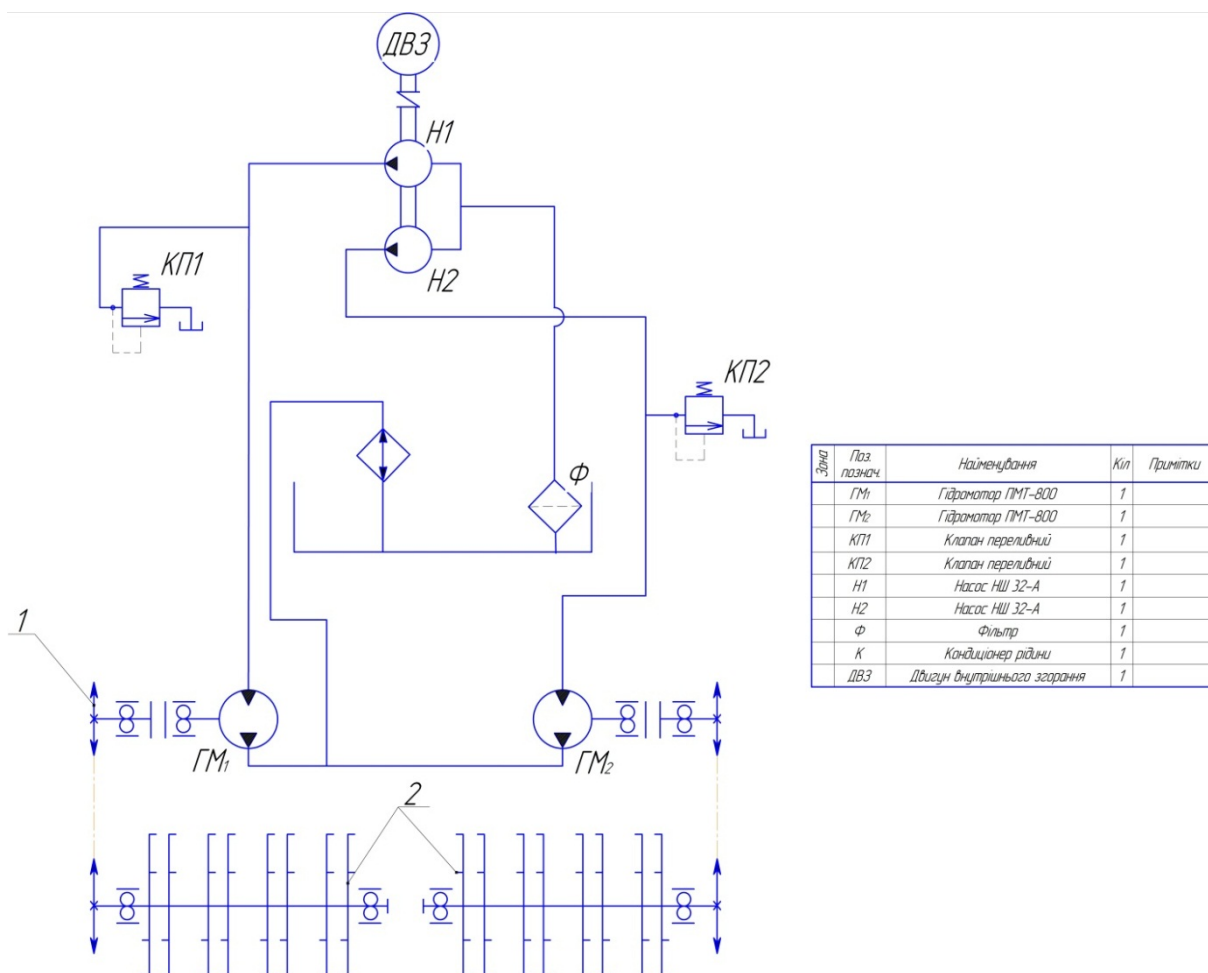


Рис. 1. Гідросистема приводу фрези комбінованого фрезерного культиватора КФГ-3,6.

Модернізація даного агрегату проводиться згідно угоди про наукове співробітництво між кафедрою експлуатації машинно-тракторного парку і

технічного сервісу ВНАУ і підприємством Агромаш-Калина м. Калинівка, Вінницької області. Після експериментальних досліджень планується розробка окремого комплексного агрегату для Strip-Till технології з одночасним посівом.

УДК 631.3 (075.8)

ВПЛИВУ ПОКАЗНИКА КІНЕМАТИЧНОГО РЕЖИМУ НА РОБОТУ МОТОВИЛА ЖАТКИ

Головченко Г. С., Семерня О. В., Калнагуз О. М.
Сумський національний аграрний університет
fakyltet-mex@ukr.net

Аналіз роботи мотовил та виробничий досвід використання жаток показує, що мотовило не завжди може якісно виконувати свої функції, а тому це стає причиною значних втрат зерна за жаткою. Встановлено, що переважна частина втрат вільного зерна за жаткою виникає в результаті вимолоту його планкою мотовила, якщо не узгоджені параметри та режими його роботи. Тому важливим є дослідження впливу параметрів та режимів роботи мотовила на якісні показники роботи жатки.

Вперше згадування про мотовило відноситься до 1822 року, коли англієць Г. Огль створив обертове мотовило для подачі стебел до різального апарата. На сучасних зернозбиральних машинах, як правило, встановлюють універсальне ексцентрикове мотовило, яке добре працює на прямостоячих, полеглих і навіть на короткостеблових хлібах [2].

При русі граблина описує в повітрі траєкторію з петлею, ширина якої по горизонталі викликає величину нахилу, тобто активного зміщення порції стебел в бік різального апарата. Якщо швидкість мотовила збільшується відносно швидкості машини, то петля стає ширшою і активніше буде відбуватись подача стебел до різального апарата [1].

Призначення планки граблини мотовила полягає в тому, щоб відокремити порцію рослин, нахилити їх до різального апарата і подати під шнек жатки для подальшого транспортування. Граблина здійснює складний рух: переносний – разом з машиною із швидкістю $v_{п}$ і відносний – з кутовою швидкістю ω . Показник, що характеризує співвідношення швидкості руху планок мотовила і машини називається показником кінематичного режиму і позначається буквою λ .

Якщо $\lambda=1$, то нижня частина траєкторії планки буде рухатись в напрямку руху машини з такою швидкістю, як і машина, тобто $v_{к} = v_{п}$.