

X Всеукраїнська студентська науково - технічна конференція
"ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ"

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
ТЕХНІЧНИЙ НАВЧАЛЬНО – НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ БІОРЕСУРСІВ ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ



Студентське наукове товариство



X ВСЕУКРАЇНСЬКА

студентська науково - технічна конференція

**"ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ
НАУКИ.**

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ"

25-26 квітня 2017 р.

(збірник тез конференції)

ТОМ 1

Тернопіль 2017

ББК 72+34 (Укр)

М34

Матеріали Х Всеукраїнської студентської науково - технічної конференції / В 2 т. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя (м. Тернопіль, 25-26 квітня 2017 р.), 2017.- Т. 1. - 283 с.

В збірнику друкуються матеріали Всеукраїнської студентської науково-технічної конференції. Тернопіль. – ТНТУ ім. І. Пулюя (25-26 квітня 2017р.) за наступними науковими напрямками:

математичне моделювання і механіка, машинобудування, машини та обладнання сільськогосподарського виробництва; приладобудування; матеріалознавство, міцність матеріалів і конструкцій; електротехніка, електроніка та світлотехніка; математика; фізика; хімія, хімічна, біологічна та харчова технології; обладнання харчових виробництв; інформаційні технології, гуманітарні науки, економіка, менеджмент, фінанси, радіоелектронні біотехнічні системи; зварювання та споріднені процеси і технології.

Редакційна колегія:

д.т.н. Петро Ясній, д.е.н. Богдан Андрушків, д.т.н. Богдан Гевко, д.т.н. Олег Ляшук, д.т.н. Іван Гевко, д.ф.-м.н. Леонід Дідух, д.т.н. Ігор Стадник, д.ф.н. Анатолій Довгань, д.т.н. Володимир Андрійчук, д.т.н. Анатолій Лупенко, д.т.н. Сергій Лупенко, д.т.н. Ігор Луців, к.ф.-м.н. Михайло Михайлишин, д.т.н. Михайло Пилипець, к.ф.н. Василь Ніконенко, д.т.н. Роман Рогатинський, д.т.н. Петро Стухляк, д.т.н. Михайло Паламар, д.е.н. Наталія Кирич, д.т.н. Микола Підгурський, д.т.н. Тимофій Рибак, д.т.н., Микола Приймак, д.б.н. Володимир Юкало, д.б.н. Олег Покотило, д.т.н. Богдан Яворський, к.ф.-м.н. Борис Шелестовський, д.ф.-м.н. Андрій Кривень, д.т.н. Павло Маруцак, д.е.н. Олена Панухник, к.е.н. Ольга Білоус, к.е.н. Роман Федорович, д.т.н. Тетяна Вітенько, д.т.н. Чеслав Пулька, д.п.н. Надія Буняк, д.т.н. Віктор Барановський, д.ф.-м.н. Михайло Петрик.

Комп'ютерний набір, верстка та редагування:
науковий секретар Ігор Окіпний

Адреса конференції:

46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя

тел. (0352) 25-35-09, e-mail: snt@tu.edu.te.ua

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя

УДК 631.352.2

Коцюк І. – ст. гр. ХСм – 51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ДОСЛІДЖЕННЯ ШВИДКОСТІ ЗРІЗУВАННЯ РІЗАЛЬНИМИ АПАРАТАМИ З РІЗНИМ ХОДОМ НОЖА

Науковий керівник: к.т.н., доцент Бабій А.В.

Kotsuk I.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

RESEARCH OF CUTTING SPEED BY CUTTING APPARATUS WITH DIFFERENT KNIFE MOTION

Supervisor: Ph.D, Assoc. prof. A. Babiy

Ключові слова: привод, косарка, кривошип.

Keywords: drive, mower, crank.

При заготівлі кормів, зерновиробництві процес збирання культури забирає приблизно половину від загальних енергетичних затрат на вирощування. Це досить суттєвий показник, оскільки економія енергетичних ресурсів – це пріоритетний критерій в сільськогосподарському машинобудуванні. Тому розвиток енергозберігаючих технологій, енергоощадних машин і механізмів залишаються актуальними задачами сьогодення.

Практично кожен технологічний процес при заготівлі трав'янистих кормів, збиранні зернових культур починається зі скошування вирощених рослин. Цю операцію здійснюють різальними апаратами збиральних машин, які різняться між собою як за принципом різання, так і конструктивно-кінематичним виконанням.

Проведемо локальне дослідження зміни швидкості різання для різального апарата нормального різання з одно- і двопробіжним ножом.

Порівняємо значення отриманих кінематичних параметрів для двох типів різальних апаратів при решту рівних умовах та перевіримо тезу, що для двопробіжного ножа можна збільшити радіус вдвічі при одночасному зменшенні частоти обертання кривошипа теж вдвічі. Аналіз виконано при наступних умовах: частота обертання кривошипа приводного механізму однопробіжного апарата – $n = 540$ об/хв та $n_1 = 270$ об/хв – для двопробіжного; радіус кривошипа для однопробіжного ножа – $r = 38,1$ мм, двопробіжного – $r_1 = 76,2$ мм.

Результати досліджень показали, що швидкість ножа на початку ділянки різання для однопробіжного ножа на 24,4% є більшою у порівнянні з двопробіжним; посередині ходу для однопробіжного ножа і відповідно четверті ходу для двопробіжного – ця швидкість є більшою для однопробіжного на 13,4% і тільки в кінці першої ділянки різання та на початку другої – швидкість двопробіжного ножа випереджає швидкість однопробіжного на 6%.

Отже, якщо порівнювати швидкості ходу ножа для різальних апаратів вказаних типів, то не можна в такій прямій відповідності за рахунок збільшення радіуса кривошипа вдвічі та зменшення його частоти обертання також вдвічі досягти рівня швидкості ходу однопробіжного ножа.

Секція: Машини та обладнання сільського виробництва

Коцюк І. ЗБИРАННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ТРАКТОРА ІНТЕГРАЛЬНОЇ СХЕМИ	122
Наливайко Н. ЗБИРАННЯ ГИЧКИ КОРЕНЕПЛОДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ТРАКТОРА ІНТЕГРАЛЬНОЇ СХЕМИ	124
Станько А. ДОСЛІДЖЕННЯ УДАРНОЇ ВЗАЄМОДІЇ КАРТОПЛІ В РОТОРНОМУ ОЧИСНИКУ	126
Коцюк І. ДОСЛІДЖЕННЯ ШВИДКОСТІ ЗРІЗУВАННЯ РІЗАЛЬНИМИ АПАРАТАМИ З РІЗНИМ ХОДОМ НОЖА	127

Секція: Машинобудування

Adusei E. ADVANCED DESIGN TECHNIQUES IN MACHINE BUILDING	128
Mohamed M. DESIGN OF CUTTING MACHINE	130
Аненко М. ОГЛЯД ТА ПОРІВНЯННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ СИСТЕМ ЧПУ HEIDENHAIN TNC 640 ТА iTNC 530	132
Бондарук А., Сенніков О. ПРУЖНИЙ ВАЛ КАРДАННОЇ ПЕРЕДАЧІ	133
Витвицький В.М. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ПОЛІМЕРУ ШНЕКОВИМ ЖИВИЛЬНИКОМ	134
Вікулов Е., Мітусов М. КРИТЕРІЙ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ ЯК ОСНОВА ВИБОРУ МОДУЛІВ РУХУ	136
Гайдук Я., Гаврушкевич Н.В., Гаврушкевич А.Ю. ДИНАМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЯК ІНОВАЦІЙНА ФУНКЦІЯ СИСТЕМ ЧПК HEIDENHAIN	138
Довгий В., Гаврушкевич Н.В., Гаврушкевич А.Ю. ОГЛЯД ДОДАТКОВОГО ОБЛАДНАННЯ СИСТЕМ ЧПК HEIDENHAIN	139
Збітнев П. ЗНИЖЕННЯ КОЛИВАНЬ ВАНТАЖУ ПРИ ГАЛЬМУВАННІ МОСТОВИХ КРАНІВ	140