

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 ННВК «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ КОНСОРЦІУМ»
 ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
 ЛАДИЖИНСЬКИЙ КОЛЕДЖ
 ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



СЕРТИФІКАТ

УЧАСНИКА ІІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
 «МОЛОДІЖНИЙ НАУКОВИЙ ФОРУМ»

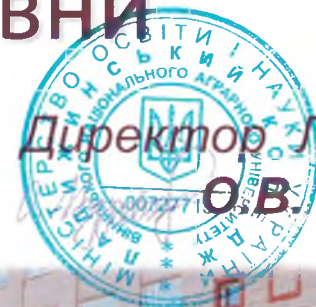
Державна реєстрація МОНУ ДНУ УкрІНТЕІ посвідчення №116 від 21.03.2019 р.

Швець Людмили Василівни

Президент Консорціуму
Г.М. Калетнік
Г.М. Калетнік



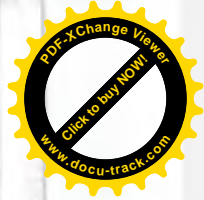
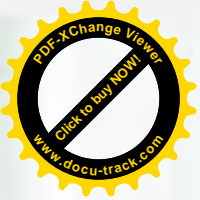
Ректор ВНАУ
В.А. Мазур



Директор ЛК ВНАУ
О.В. Цуркан



23-24 квітня 2019 р.
 м. Ладижин



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ННВК «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ КОНСОРЦІУМ»

Вінницький національний аграрний університет
Львівський національний аграрний університет
Полтавська державна аграрна академія
Харківський національний технічний університет
сільського господарства імені Петра Василенка
Ладизинський коледж Вінницького національного аграрного університету
Рівненський економіко-технологічний коледж
Національного університету водного господарства та природокористування



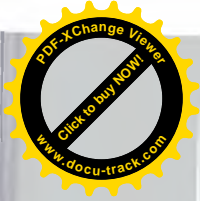
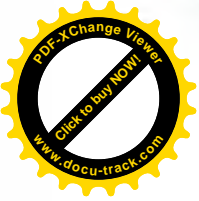
ПРОГРАМА

II Всеукраїнської науково-практичної конференції

«МОЛОДІЖНИЙ НАУКОВИЙ ФОРУМ»

Державна реєстрація МОНУ ДНУ УкрІНТЕІ посвідчення №116 від 21.03.2019 р.





переробних і харчових виробництв Вінницького національного аграрного університету

13²⁰ - 13²⁵ «Обґрунтування параметрів запобіжного патрона для безстружкових мітчиків у процесі виготовлення метричних різей»

ЛЮБІН Микола Володимирович - кандидат технічних наук, доцент кафедри технологічних процесів та обладнання переробних і харчових виробництв Вінницького національного аграрного університету

13²⁵ - 13³⁰ «Примусовий поділ стружки при деформуючо-різальному протягуванні»

ПАЛАДІЙЧУК Юрій Богданович - кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу Вінницького національного аграрного університету

13³⁰ - 13³⁵ «Вальцювання виробів із алюмінієвих сплавів нескладних асиметричних форм»

ШВЕЦЬ Людмила Василівна - кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу Вінницького національного аграрного університету

13³⁵ - 13⁴⁰ «Аналіз конструкцій різальних апаратів роторних косарок»

КОНДРАТЮК Дмитро Гнатович - кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу Вінницького національного аграрного університету

13⁴⁰ - 13⁴⁵ «Обґрунтування роботи трьохстороннього самосвального гідравлічного пристрою з ручним приводом»

ТОКАРЧУК Олексій Анатолійович - кандидат технічних наук, доцент кафедри технологічних процесів та обладнання переробних і харчових виробництв Вінницького національного аграрного університету

13⁴⁵ - 13⁵⁰ «Особливості використання доільної гуми змінного перерізу в апаратах попереминої дії»



Вальцювання виробів із алюмінієвих сплавів нескладних, асиметричних форм

Алюмінієві сплави широко застосовуються в автомобілебудуванні, суднобудуванні, авіаційній техніці. Найбільш широке застосування алюмінієві сплави знайшли в авіації (60 – 70%) і в даний час є одним з основних конструкційних матеріалів в авіаційній промисловості. Це забезпечує виготовлення деталей складних перетинів, що за показниками жорсткості не поступаються сталі. Пружні властивості алюмінію забезпечують зниження рівня вібрацій кузова в процесі руху автомобіля нерівними дорогами.

Проблема виготовлення профілів нескладних, асиметричних форм з алюмінієвих сплавів гостро стоїть в галузевому машинобудуванні. На підприємствах дрібносерійного виробництва відсутні горизонтальні гідравлічні преси, для пресування профілів з алюмінієвих сплавів довільного перетину, тому стоїть задача по дослідженню можливості виготовлення профілів іншими способами.

В цілях забезпечення жорсткості валків і збереження постійної міжцентрової відстані в процесі деформації, установка виконана за типом двоопорних кувальних вальців. Для підтримки температури заготовки і нагріву робочого інструменту (вальцювальних штампів, безпосередньо встановлених на вальцях) установка забезпечена нагрівальним пристроєм, встановленим з тильного боку.

Розглянемо на прикладі виготовлення колодки парної, на представленому обладнанні, які також виготовлялись на кувальних вальцях моделі С1335 у валках $\text{Ø}320$ мм з частотою обертання 26 хв^{-1} , що мають

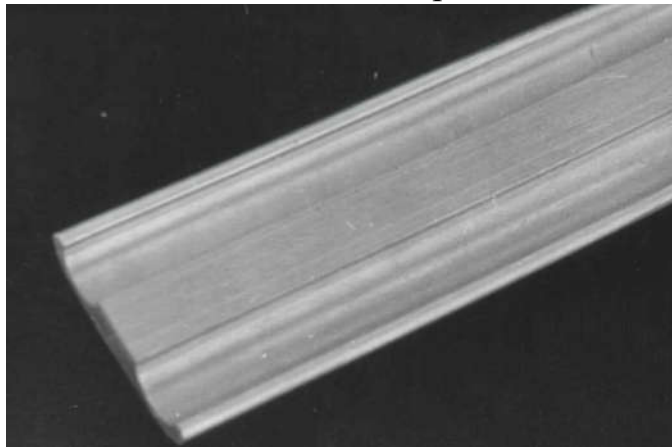
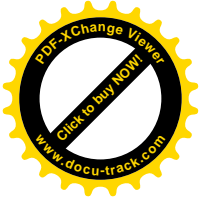
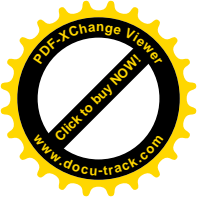


Рис. 1 Колодка парна 8 – 8 – ОСТ 1. 11554 – 74

Для проведення експериментів використовувалися заготовки з алюмінієвих сплавів АК4-1 і АК6 з розмірами $\text{Ø}25 \times 130$ мм. Вальцювання проводилося на обладнанні показаному на рис.1, у валках $\text{Ø}160$ мм з частотою їх обертання 12 хв^{-1} по схемі «передчистовий - чистовий» калібри. Загальний коефіцієнт витяжки λ складав 2,82 (у передчистовому калібрі - 1,92; у чистовому - 1,46).



З таблиці 1 видно, що для виготовлення колодки 8 – 8 - ОСТ 1. 11554 – 74 в умовах ізотермічної деформації потрібне обладнання значно меншого зусилля і габаритів, яке дозволяє понизити витрату штампової сталі, електроенергії, зменшити трудомісткість виготовлення вальцювальних штампів і собівартість вальцьованих заготовок і профілів.

Таблиця 1

Порівняльні технічні характеристики обладнання і технологічні параметри

№	Найменування	Обладнання	
		Кувальні вальці С1335	Обладнання ізометричного вальцювання
1	Потужність приводу, кВт	80	7
2	Частота обертання валків, хв ⁻¹	26	12
3	Діаметр валків, мм	320	160
4	Розміри посадочних, мм	160	80
5	Розміри вальцювальних штампів, мм:		
	перетин 1-го переходу;	92x80	50x40
	перетин 2-го переходу;	92x80	45x40
6	Центральний кут, α°	180	180
7	Температура заготовок, °С	470	470
8	Температура вальцювальних штампів, °С	20	470