

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



СЕРТИФІКАТ

учасника Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих вчених та студентів
«Впровадження передових технологій у
виробництво продукції бджільництва»

(Держ.реєстр.УкрІНТЕІ №69 від 20.02.2019р.)

Колісника Миколи Анатолійовича

Президент Консорціуму

Г.М. Калетник

Ректор ВНАУ

В.А. Мазур

Директор ЧК ВНАУ

П. Кучерявий

21-22 березня 2019 р.



Міністерство освіти і науки України
ННВК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум»
Вінницький національний аграрний університет
Чернятинський коледж ВНАУ
Національний університет біоресурсів і природокористування
ТОВСП «Мед Поділля»
Жмеринська районна державна адміністрація
Спілка бджолярів Жмеринського району



Всеукраїнський науково-навчальний консорціум
Ukrainian scientific-educational consortium

ПРОГРАМА

**Всеукраїнська науково-практична конференція
молодих вчених та студентів
«Впровадження передових технологій у виробництво
продукції бджільництва»
21-22 березня 2019 року**



с. Чернятин,
Жмеринський район, Вінницька область

ПОРЯДОК РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ

21 березня

Чернятинський коледж

четвер

Вінницького національного аграрного університету

7⁰⁰ – 9⁰⁰

заїзд і поселення учасників конференції;

9⁰⁰-10⁰⁰

реєстрація учасників конференції /вітальна кава (*центральний вестибюль палацу Вітославських-Львових*)

10⁰⁰-12⁰⁰

пленарне засідання (*зала засідань, корпус №1*)

12¹⁰-12³⁰

перерва

12³⁰-14⁰⁰

пленарне засідання (*зала засідань, корпус №1*)

14⁰⁰-14³⁰

обідня перерва (*їдальня коледжу, корпус №2*)

14³⁰ -16⁰⁰

робота секцій

Секція 1. Стан, перспективи розвитку та переробка продукції бджільництва (*зала засідань, корпус №1*)

Секція 2. Екологічна безпека продукції бджільництва та сучасні методики оздоровлення бджолиних сімей (*зала засідань, корпус №1*)

Секція 3. Відродження кормових медоносних культур при сучасному веденні сільського господарства (*аудиторія № 22, корпус №2*)

Секція 4. Механізація виробничих процесів в бджільництві (*аудиторія № 22, корпус №2*)

Секція 5. Економічна ефективність сучасних технологій виробництва продукції бджільництва (*аудиторія № 26, корпус №2*)

Секція 6. Перспективні технології виробництва сільськогосподарської продукції (*аудиторія № 25, корпус №2*)

16⁰⁰ -16³⁰

підсумки роботи конференції, закриття конференції

16³⁰

дружня вечерея

22 березня

п'ятниця

Ознайомлення з матеріально-технічною базою Чернятинського коледжу ВНАУ, екскурсія по палацу і парку садиби Вітославських-Львових, дегустація продукції бджільництва на навчальній пасіці коледжу.

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

10:00 – 14:00

(зала засідань, корпус №1)

- 10.00-10.10** «Вступне слово, привітання учасників конференції»
КАЛЕТНИК Григорій Миколайович, доктор економічних наук, професор, академік НААН, президент Вінницького національного аграрного університету
- 10.10-10.20** «Привітання учасників конференції»
МАЗУР Віктор Анатолійович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, ректор Вінницького національного аграрного університету
- 10.20-10.30** «Привітання учасників конференції»
ГОНЧАРУК Інна Вікторівна, кандидат економічних наук, доцент, проректор з наукової, інноваційної та міжнародної діяльності Вінницького національного аграрного університету
- 10.30-10.35** «Роль майбутніх фахівців-бджолярів у розвитку галузі бджільництва України»
КУЧЕРЯВИЙ Віталій Петрович, доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри технології виробництва продукції тваринництва Вінницького національного аграрного університету, директор Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
- 10.35-10.40** «Впровадження передових технологій у виробництво продукції бджільництва»
КОПИЛОВА Катерина Вячеславівна, доктор сільськогосподарських наук, заступник директора з зовнішніх зв'язків та інформаційного забезпечення Інституту продовольчих ресурсів НААН України
- 10.40-10.45** «Актуальні питання галузі бджільництва України»
МИКИТЮК Іван Григорович, директор ТОВ «Сільськогосподарське підприємство «Мед Поділля»»
- 10.45-10.50** «Освітнє, наукове забезпечення галузі бджільництва України»
ПОВОЗНИКОВ Микола Гаврилович, доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри конярства і бджільництва Національного університету біоресурсів і природокористування України
- 10.50-10.55** «Особливості механізації процесу викачки меду в умовах дрібнотоварних пасік»
ГУНЬКО Ірина Василівна, кандидат технічних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи Вінницького національного аграрного університету

- 10.55-11.00** **«Перспективні технології виробництва продукції бджільництва»**
ЛІСНІЦЬКИЙ Андрій Андрійович, голова спілки бджолярів Жмеринського району
- 11.00-11.05** **«Розвиток галузі бджільництва – джерело структури продовольчої безпеки»**
СКОРОМНА Оксана Іванівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Вінницького національного аграрного університету
- 11.05-11.10** **«Оздоровлення бджолиних сімей з використанням рослинних препаратів»**
ВОЛКОТРУБ Надія Василівна, викладач вищої категорії, викладач-методист Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
- 11.10-11.15** **«Діяльність та перспективи розвитку навчально-практичного центру з підготовки кваліфікованих робітників за професією «Бджоляр»»**
НАГОРНИЙ Володимир Миколайович, спеціаліст, директор ПТУ №14 смт Вороновиця ветеринарії, гігієни та розведення тварин
- 11.15-11.20** **«Визначення нітрофуранів у меді за допомогою рідинної хроматографії високого тиску – тандемної маспектрометрії»**
ЯРЕМЧУК Олександр Степанович, доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин Вінницького національного аграрного університету
- 11.20-11.25** **«Впровадження сучасних технологій у бджільництві та використання їх в профтехосвіті»**
СЕНЧУК Наталія Дмитрівна, магістр-дослідник, викладач першої категорії, директор Державного навчального закладу «Гадяцьке аграрне училище»
- 11.25-11.30** **«Виготовлення питного меду на навчальній базі Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету»**
СКРИПНИК Сергій Вікторович, фахівець з бджільництва Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
- 11.30-11.35** **«Наукова діяльність молодих учених НУБіП України»**
АДАМЧУК Леонора Олександрівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри конярства і бджільництва Національного університету біоресурсів і природокористування України
- 11.35-11.40** **«Метаболізм та дія оксиметилфурфуролу меду»**
ШЕВЧУК Тетяна Володимирівна, доктор сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів Вінницького національного аграрного університету

- 11.40-11.45** **«Практична підготовка фахівців з бджільництва в Чернятинському коледжі Вінницького національного аграрного університету»**
ВОЛКОТРУБ Сергій Олександрович, викладач вищої категорії, викладач-методист Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
- 11.45-11.50** **«Продукція бджільництва в оздоровчому харчуванні»**
ОВСІЄНКО Світлана Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри харчових технологій та мікробіології Вінницького національного аграрного університету
- 11.50-11.55** **«Інфекційні хвороби бджіл: заходи боротьби та профілактики»**
ФАРІОНІК Тарас Володимирович, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри харчових технологій і мікробіології Вінницького національного аграрного університету
- 11.55-12.00** **«Використання органічних кислот при оздоровленні бджолиних сімей»**
ЖУКОВСЬКА Тетяна Сергіївна, викладач вищої категорії Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
- 12.00-12.05** **«Законодавчо-нормативна база, що регулює виробництво і споживання меду в Україні»**
ФІАЛКОВСЬКА Лариса Василівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри харчових технологій і мікробіології Вінницького національного аграрного університету
- 12.05-12.10** **«Актуальні проблеми розвитку галузі бджільництва»**
НОВГОРОДСЬКА Надія Володимирівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри харчових технологій і мікробіології Вінницького національного аграрного університету
- 12.10-12.30** **Перерва (брейк-кава)**
- 12.30-12.35** **«Функціональні продукти – основа здорового харчування»**
СОЛОМОН Алла Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент кафедри харчових технологій і мікробіології Вінницького національного аграрного університету
- 12.35-12.40** **«Розвиток промислового бджільництва в сучасних умовах»**
БЕРЕЖНЮК Наталія Анатоліївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технологій виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету
- 12.40-12.45** **«Фактори впливу на продуктивність і виживання бджолиної сім'ї»**
ЦАРУК Людмила Леонідівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету

- 12.45-12.50** «Сучасні методи отримання додаткової високоякісної продукції бджільництва»
ОГОРОДНІЧУК Галина Михайлівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету
- 12.50-12.55** «Проблеми розвитку органічного бджільництва в Україні»
ТРАЧУК Євген Григорович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету
- 12.55-13.00** «Перспективи застосування пробіотиків з метою підвищення життєдіяльності бджіл»
РАЗАНОВА Олена Петрівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету
- 13.00-13.05** «Якість медів різного походження Вінницької області»
ЗОТЬКО Микола Олесандрович, кандидат біологічних наук, доцент Вінницького національного аграрного університету
- 13.05-13.10** «Роль архітектурної пам'ятки Вітославських-Львових в заснуванні спеціальності «Бджільництво» на теренах Поділля»
ВОЛКОТРУБ Аркадій Олексійович, заступник директора з виховної роботи, заступник голови оргкомітету Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету.
ВОЗНЮК Оксана Іванівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету
- 13.10-13.15** «Використання гідролізату соєвого борошна у бджільництві»
ПОСТЕРНАК Леонід Іванович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету
- 13.15-13.20** «Перспективні технології виробництва сільськогосподарської продукції»
МУШИТ Сергій Олександрович, кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів Вінницького національного аграрного університету
- 13.20-13.25** «Роль свіщевих маток в запиленні хрестоцвітих культур»
ЦИГАНЧУК Оксана Борисівна, асистент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету

- 13.25-13.30** «Соняшник звичайний – перспективи використання в галузі бджільництва»
ДАЦЮК Інна Валеріївна, кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів Вінницького національного аграрного університету
- 13.30-13.35** «Тифон – перспективна кормова та медоносна культура»
СИРОВАТКО Катерина Максимівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів Вінницького національного аграрного університету
- 13.35-13.40** «Біопрепарати – альтернативний захист сівних медоносів»
НЕЧИПОРЕНКО Лілія Олександрівна, викладач вищої категорії Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
- 13.40-13.45** «Особливості проведення відбору та підбіру у бджільництві»
ДОБРОНЕЦЬКА Валентина Олександрівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин Вінницького національного аграрного університету
- 13.45-13.50** «Аналіз виробництва продукції бджільництва та перспективи розвитку галузі»
ТОМЧУК Олена Феліксівна, кандидат економічних наук, доцент Вінницького національного аграрного університету
- 13.50-13.55** «Поведінка медоносної бджоли»
КАЗЬМІРУК Лариса Василівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин Вінницького національного аграрного університету
- 13.55-14.00** «Комплексне використання бджолиних сімей»
ГОРЯЧИЙ Василь Андрійович, викладач вищої категорії, викладач-методист Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

ОБІДНЯ ПЕРЕРВА

14:00 – 14:30

(аудиторія № 22, корпус №2)

РОБОТА СЕКЦІЙ

14:30 – 16:00

СЕКЦІЯ №1. СТАН, ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА ПЕРЕРОБКА ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА

(зала засідань, корпус №1)

Голова секції: **ГОРЯЧИЙ В.А.**, викладач вищої категорії, викладач-методист Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

Відповідальний секретар: **ВОЛКОТРУБ А.О.**, викладач вищої категорії, Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

1. **«Бджоли-осмії, та їх роль при запиленні плодових та овочевих культур»**
КОРШЕВНЮК С.П., старший викладач кафедри екології та охорони навколишнього середовища Вінницького національного аграрного університету
2. **«Профілактика отруєння бджіл пестицидами»**
ЯРЕМЧУК О.С., доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин
3. **«Загибель медоносних бджіл»**
АДАМЧУК Л. О., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри конярства і бджільництва Національного університету біоресурсів і природокористування України
4. **«Корисні властивості бджолиного хлібу»**
МИКОЛЮК В.В., студент Чернятинського коледжу Вінницького національного університету
ЖУКОВСЬКА Т.С., викладач вищої категорії Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
5. **«Сорбційні властивості меду»**
МАКСІМОВА І.М., кандидат технічних наук, спеціаліст вищої категорії, викладач методист Могилів-Подільського технологічного коледжу Вінницького національного аграрного університету
КАЗЬМІР В.А., спеціаліст вищої категорії, здобувач кафедри аграрного менеджменту Вінницького національного аграрного університету
6. **«Вплив стимулюючих підгодівель сімей – виховательок на якість маток»**
ХМАРСЬКИЙ Т.Р., студент Чернятинського коледжу Вінницького національного університету
ВОЛКОТРУБ С.О., викладач вищої категорії, викладач-методист Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
7. **«Використання свіщевих маток в період весняного формування відводків»**
САЛЮК О.О., аспірант, пасічник Вінницького національного аграрного університету
КУЧЕРЯВИЙ В.П., доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри технології виробництва продукції тваринництва Вінницького національного аграрного університету, директор Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

8. **«Вплив нарощування сили бджолиних сімей на якість зимівлі після медозбору соняшнику»**
СОКИРКО О.О., студент Чернятинського коледжу Вінницького національного університету
ВОЛКОТРУБ С.О., викладач вищої категорії, викладач-методист Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
9. **«Можливості використання бджолиного підмору»**
СТРАТІЙЧУК В.В., студент Чернятинського коледжу Вінницького національного університету
ГОРЯЧИЙ В.А., викладач Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
10. **«Прискорення весняного розвитку бджолиних сімей»**
ЦИМБАЛ О.С., студент Чернятинського коледжу Вінницького національного університету
ВОЛКОТРУБ Надія Василівна, викладач вищої категорії, викладач-методист Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

**СЕКЦІЯ №2. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА ТА СУЧАСНІ
МЕТОДИКИ ОЗДОРОВЛЕННЯ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ**
(зала засідань, корпус №1)

Голова секції: ЖУКОВСЬКА Т.С., викладач вищої категорії, Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

Відповідальний секретар: ГУК Л.П., викладач вищої категорії, викладач-методист Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

1. **«Якість квіткового пилку виробленого бджолами в умовах забруднення»**
ГУЦОЛ Г.В., старший викладач кафедри екології та охорони навколишнього середовища Вінницького національного аграрного університету
2. **«Оцінка стану лісових нектороносно-пилконосних рослин, їх роль в сучасному бджільництві»**
РАЗАНОВА А.М., аспірант Вінницького національного аграрного університету
3. **«Оцінка стану сільськогосподарських нектароносних та пилконосних рослин в зоні інтенсивного землеробства»**
КОВКА Н.С., аспірант Вінницького національного аграрного університету
4. **«Видове різноманіття рослин медоносів лісових екосистем Східного Поділля»**
ГУЦОЛ А.І., аспірант, фахівець 1-ої категорії деканату агрономії Вінницького національного аграрного університету
5. **«Безпечний захист медоносів»**
ПІЧКУР І.В., студент Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
НЕЧИПУРЕНКО Л.О., викладач вищої категорії Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

6. **«Якість меду виробленого в умовах забруднення медоносних угідь важкими металами»**
РАЗАНОВ О.С., аспірант Вінницького національного аграрного університету
7. **«Хімічний склад і харчова цінність меду».**
ОВСЯНИЙ А.Ю., студент Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
8. **«Агроекологія для збереження бджільництва»**
ПЕТРУНЬКО Ю.С., студент Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
9. **«Екологічні аспекти виробництва бджолиного обніжжя»**
АДАМЧУК Л.О., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри конярства і бджільництва Національного університету біоресурсів і природокористування України
10. **«Реміза – важливий штучний біотоп хвойних екосистем та її роль у бортництві»**
ЛОГІНОВА С.О., аспірант Вінницького національного аграрного університету

СЕКЦІЯ №3. ВІДРОДЖЕННЯ КОРМОВИХ МЕДОНОСНИХ КУЛЬТУР ПРИ СУЧАСНОМУ ВЕДЕННІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
(аудиторія № 22, корпус №2)

Голова секції: ЯЩУК О.М., викладач вищої категорії, викладач-методист Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

Відповідальний секретар: КРУК І.М., викладач Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету.

1. **«Байварол – захист для бджіл та безпека для людей»**
ДАЦЮК І.В., кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів Вінницького національного аграрного університету
2. **«Медоносний потенціал бобових багаторічних трав у інтенсивному землеробстві України»**
ТКАЧУК О.П., кандидат сільськогосподарських наук Вінницького національного аграрного університету
ЦИГАНСЬКИЙ В.І., кандидат сільськогосподарських наук Вінницького національного аграрного університету
3. **«Шляхи поліпшення кормової бази бджільництва за рахунок вирощування проміжних культур в сівоzmіні»**
ТАРАСЕНКО Є.Ю., студент Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

4. **«Поліпшення кормової бази бджільництва»**
АКУЛЬОНОК О. І., студент-бакалавр Національного університету біоресурсів і природокористування України
5. **«Використання високопродуктивних рослин для бджільництва»**
АДАМЧУК Л. О., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри конярства і бджільництва Національного університету біоресурсів і природокористування України
6. **«Використання високопродуктивних медоносних рослин для поліпшення кормової бази бджіл»**
БІНИК Є.О., студент Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
ВОЛКОТРУБ Н.В., викладач Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

СЕКЦІЯ №4. МЕХАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ В БДЖІЛЬНИЦТВІ (аудиторія № 25, корпус №2)

Голова секції: СТЕФАНІШЕН М.В., спеціаліст вищої категорії, викладач-методист Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

Відповідальний секретар: ВОЛКОТРУБ С.О., викладач вищої категорії, викладач-методист Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

1. **«Механізовані технології одержання перги»**
БУРЛАКА С.А., аспірант другого року денної, державної форми навчання Вінницького національного аграрного університету
2. **«Розвиток процесу штампування обкочуванням на основі аналізу механіки формоутворення складнопрофільних виробів»**
КОЛІСНИК М.А., аспірант Вінницького національного аграрного університету
3. **«Сучасні засоби механізації переробки продукції бджільництва»**
МЕЛЬНИК В.А., студент Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету.
ВОЛКОТРУБ С.А., викладач Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
4. **«Механізація вирощування медоносних культур»**
ТАРНАВСЬКИЙ О.А., студент Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету.
СПЕНДОВСЬКИЙ О.Г., викладач вищої категорії Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

**СЕКЦІЯ №5. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА
(аудиторія № 26, корпус № 2)**

Голова секції: ДЯЧОК І.Й., спеціаліст вищої категорії Чернятинського коледжу
Вінницького національного аграрного університету

Відповідальний секретар: КОЛОМІЄЦЬ С.І. методист коледжу, спеціаліст вищої
категорії, викладач-методист Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного
університету

1. **«Механізм ефективного розвитку сільськогосподарського виробництва»
МИРОШНІЧЕНКО О.В.**, аспірант Вінницького національного аграрного
університету
2. **«Ефективність функціонування підприємств зернопродуктового
підкомплексу: теоретичний аспект»
ЮРЧЕНКО О.М.**, аспірант Вінницького національного аграрного
університету
3. **«Оцінка економічної цінності медоносних бджіл»
ГУМЕНЮК Ю.В.**, аспірант Вінницького національного аграрного
університету
4. **«Ефективність різних способів поліпшення та використання кормової
бази бджільництва»
САРАНА Ю.С.**, студент ОС «Бакалавр» Національного університету
біоресурсів і природокористування України
5. **«Порівняльна оцінка бджолиних сімей та якість продукції за різних умов
медозбору»
ХАРЧЕНКО І.О.**, студент ОС «Бакалавр» Національного університету
біоресурсів і природокористування України
6. **«Впровадження передових технологій у виробництво продукції
тваринництва»
ПАВЛЮК М.М.**, аспірант Вінницького національного аграрного університету
7. **«Організаційно-економічний механізм забезпечення дохідності
сільськогосподарських підприємств»
ПАВЛЮК І.О.**, аспірант Вінницького національного аграрного університету
8. **«Економічна ефективність сучасної сімейної пасіки»
ТАРНАВСЬКИЙ В.В.**, студент Чернятинського коледжу Вінницького
національного аграрного університету
ДЯЧОК І.Й., спеціаліст вищої категорії, викладач Чернятинського коледжу
Вінницького національного аграрного університету
9. **«Екологічно-економічні аспекти виробництва органічного меду»
ГУЦАЛЕНКО О.О.**, кандидат економічних наук, доцент кафедри аудиту та
державного контролю Вінницького національного аграрного університету

10. **«Економічна ефективність вирощування ріпаку у сільському господарстві, зокрема як технічної культури та кормової бази для бджіл»**
ОХОТА Ю.В., аспірант Вінницького національного аграрного університету

11. **«Економічна ефективність виробництва продукції бджільництва»**
ГИРЕНКО Ю.В., викладач економічних дисциплін Немирівського коледжу будівництва, економіки та дизайну Вінницького національного аграрного університету
БУРЯК Г.П., викладач економічних дисциплін Немирівського коледжу будівництва, економіки та дизайну Вінницького національного аграрного університету

12. **«Стратегічні орієнтири ефективного виробництва продукції бджільництва»**
НОВОТНА Н.М., викладач вищої категорії Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

13. **«Формування кон'юнктури світового ринку меду: сучасний стан і перспективи для українських експортерів»**
ПІДГАЄЦЬ Л.В., викладач вищої категорії Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

14. **«Економічна ефективність використання ферментного препарату «Кемзайм»»**
МАТЕУШ І.М., викладач вищої категорії Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
БЕРЕЖНЮК Н.А., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету

**СЕКЦІЯ №6. ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ
(аудиторія)**

Голова секції: ВОЛКОТРУБ С.А., викладач Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету.

Відповідальний секретар: МАТЕУШ І.М., викладач вищої категорії Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету.

1. **«Вплив нового кормового фактора на продуктивність раньо-відлученого молодняка кролів»**
КУЧЕРЯВИЙ В.П., доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри технології виробництва продукції тваринництва Вінницького національного аграрного університету, директор Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

2. **«Екологічні основи виробництва харчових яєць у Вінницькій області»**
ЦАРУК Л.Л., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету
ПРИСЯЖНЮК О.В., викладач Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
3. **«Дослідження окремих порід коней на можливість використання їх в іпотерапії»**
ПОСТЕРНАК Л.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету
4. **«Технологічні особливості утримання молодняку шиншил»**
КУЧЕРЯВА М.Ф., аспірант Вінницького національного аграрного університету
5. **«Використання лікувально-профілактичного пробіотика у годівлі курчат бройлерів»**
ЛИПКАНЬ О., магістр Вінницького національного аграрного університету
ПОСТЕРНАК Л.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент Вінницького національного аграрного університету
6. **«Використання добавок мікробіологічного походження з метою підвищення якості сільськогосподарської продукції»**
ОГОРОДНІЧУК Г.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент Вінницького національного аграрного університету
ЯЩУК І.І., викладач Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
7. **«Особливості вирощування органічної садової суниці в умовах Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету»**
ТРАЧУК Є.Г., кандидат сільськогосподарських наук, доцент Вінницького національного аграрного університету
ЯЩУК О.М., викладач-методист Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
8. **«Перспективи розвитку молочної промисловості в Україні»**
ВІШТАК І.В., кандидат технічних наук, старший викладач кафедри харчових технологій і мікробіології Вінницького національного аграрного університету
9. **«Вивчення циклу розвитку мікробактерій за умов дефіциту поживних речовин»**
ВОЙЦЬКА О.М., асистент кафедри харчових технологій і мікробіології Вінницького національного аграрного університету
10. **«Впровадження міжнародних систем стандартизації у харчовій промисловості»**
БОНДАР М.М., асистент кафедри харчових технологій і мікробіології Вінницького національного аграрного університету

11. **«Безпечність молока: роль та важливість лабораторних досліджень»**
ФАБИАНСЬКА О.Л., асистент кафедри харчових технологій і мікробіології
Вінницького національного аграрного університету
12. **«Забійні показники свиней при згодовуванні БВМД «Ефіпрот»»**
ВУГЛЯР В.С., аспірант Вінницького національного аграрного університету
13. **«Структурована вода та перспективи її використання для екологізація тваринництва»**
ТКАЧУК О.П., кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач
Вінницького національного аграрного університету
ДЕМЧУК О.А., аспірант Вінницького національного аграрного університету.
14. **«Шляхи удосконалення технології формуютьуючих процесів листового штампування»**
РЕКЕЧИНСЬКИЙ В.І. - аспірант Вінницького національного аграрного університету
15. **«Вплив промислової технології та адаптація дійних корів до умов виробництва»**
ГОЦУЛЯК С.В., аспірант Вінницького національного аграрного університету
16. **«Problems and prospects of rabbit development in Ukraine and Vinnytsya region»**
ЦИГАНЧУК О.Б., асистент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету
БЛЮС Валентина Іванівна, заступник директора з навчальної роботи Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету, голова оргкомітету.
17. **«Вдосконалення елементу технології роздачі кормів в молочному скотарстві»**
ДОБРОНЕЦЬКА В.О., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин
СТЕФАНШЕН М.В., викладач Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
18. **«Інтеграція інноваційних складових технологій у процес вирощування ремонтних теплиць української чорно-рябої молочної породи»**
ВАРПІХОВСЬКИЙ Р.Л., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин
19. **«Використання сучасних інформаційних технологій при плануванні м'ясних якостей української чорно-рябої молочної породи»**
КАЗЬМІРУК Л.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин
КРУК І.М., викладач Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
20. **«Дослідження якісного складу молока та його санітарного гігієнічне значення»**
ЧЕРВАНЬ В.І., аспірант Вінницького національного аграрного університету

21. **«Аналіз застосування кормових добавок різної природи в годівлі сільськогосподарських тварин в Україні»**
ЛЬОТКА Г.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин Вінницького національного аграрного університету
22. **«Кореляційний зв'язок і мінливість показників молочної продуктивності корів залежно від рівня продуктивності»**
ПОЛЩУК Т.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин Вінницького національного аграрного університету
23. **«Продуктивність якості корів української червоно-рябої молочної породи в умовах інтенсивного кормозабезпечення»**
СТОРОЖУК І.В., асистент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин Вінницького національного аграрного університету
24. **«Оцінювання якості перги отриманої різними технологіями»**
АКУЛЬОНОК О. І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри конярства і бджільництва Національного університету біоресурсів і природокористування України
25. **«Вибір типу вулика і його виробництво»**
ПАВЛИК А.В., студент Чернятинського коледжу Вінницького національного університету
ГОРЯЧИЙ В.А., викладач Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
26. **«Проблеми з породою Бакфаст в Україні»**
САМОТЕЙ Д.В., студент Чернятинського коледжу Вінницького національного університету
ЖУКОВСЬКА Т.С., викладач Чернятинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
27. **«Удосконалення технологічних прийомів вирощування пшениці ярої в умовах Правобережного Лісостепу України»**
АНТКО Р.А., аспірант Вінницького національного аграрного університету
28. **«Стратегічні аспекти управління технологічним розвитком сільськогосподарського підприємства»**
КОВАЛЬЧУК В.В., аспірант Вінницького національного аграрного університету
ЛУЦЯК В.В., доктор економічних наук, кандидат технічних наук, доцент Вінницького національного аграрного університету
29. **«Підвищення ефективності та якості промислового птахівництва»**
ПОПОВ І.І., викладач, спеціаліст Ладижинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
ТИХОНОВА Т.І., викладач, спеціаліст вищої категорії Ладижинського коледжу Вінницького національного аграрного університету
ПОДОЛЯН В.Ю., викладач, спеціаліст вищої категорії Ладижинського коледжу Вінницького національного аграрного університету

30. **«Поїдаємість силосу з кукурудзи при обробці його консервантами»**
ЗЕЛІНСЬКА І.П., аспірант Вінницького національного аграрного університету
31. **«Інновації у виробництві сільськогосподарські продукції»**
ФУШТЕЙ Л.Л., аспірант Вінницького національного аграрного університету
32. **«Органічне вирощування моркви – основа здорового харчування людини»**
ВДОВИЧЕНКО І.П., аспірант Вінницького національного аграрного університету
33. **«Теоретичні підходи до визначення категорії «сільські території»»**
КОСТЮЧЕНКО Д.Л., асистент кафедри економіки Вінницького національного аграрного університету
34. **«Вплив антропогенних та природних чинників на стан дендрофлори урбоєкосистем Вінницької області»**
ДУДНИК-ТАНАСЮК Є.Г. аспірант Вінницького національного аграрного університету
35. **«Використання біопрепаратів при вирощуванні капусти брюссельської»**
ІВАНОВИЧ О.М., аспірант Вінницького національного аграрного університету
36. **«Використання біопрепаратів при вирощуванні ярого ячменю в умовах правобережного Лісостепу України»**
ТИНЬКО В.В., аспірант Вінницького національного аграрного університету
37. **«Розробка дробильно-сушильного агрегата для рослинної сировини»**
ЧУЙКО С.Л., аспірант Вінницького національного аграрного університету
38. **«Перспективи ефективного розвитку виробництва яловичини в Україні»**
ВОЗНІЮК О.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету
39. **«Елементи сучасних технологій вирощування гороху посівного в умовах Лісостепу Правобережного. Стан та перспективи галузі»**
МОСТОВЕНКО В.В., аспірант Вінницького національного аграрного університету
40. **«Впровадження ресурсозберігаючих та інноваційних технологій у кормовиробництво»**
ТКАЧЕНКО Т.Ю. аспірант Вінницького національного аграрного університету

16:00 – 16:30

ПІДСУМКИ РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ, ЗАКРИТТЯ КОНФЕРЕНЦІЇ

16:30

ДРУЖНЯ ВЕЧЕРЯ



**ЧЕРНЯТИНСЬКИЙ КОЛЕДЖ
ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
23124 вул. Графа Львова, 28 с. Чернятин,
Жмеринський район, Вінницька область**

«Розвиток процесу штампування обкочуванням на основі аналізу механіки формоутворення складнопрофільних виробів»

Аспірант Колісник М.А.

Важливою проблемою на сучасному етапі формування вітчизняної економіки є виробництво конкурентоспроможної продукції. Забезпечити високу якість і низьку вартість продукції можна створенням і впровадженням в промисловість маловідходних, енергозберігаючих технологій. Досягти цього в області обробки металів тиском можна впровадженням технологічних процесів із локальним прикладенням деформуючого зусилля. Саме до таких процесів відносяться холодне торцеве розкочування та ротаційна витяжка. До переваг цих процесів слід віднести екологічну чистоту, безшумність, низьку вартість та універсальність обладнання, високу якість готових виробів, можливість отримання деталей, штампування яких звичайними методами ускладнене чи неможливе. Це дозволяє віднести холодне торцеве розкочування та ротаційну витяжку до найперспективніших напрямків в обробці металів тиском. Широкому застосуванню холодного торцевого розкочування та ротаційної витяжки у промисловості заважає недостатньо розвинутий розрахунковий апарат по визначенню механіки формоутворення (кінематики течії металу, накопичення пошкоджень та напружено-деформованого стану заготовок), який дозволить на стадії проектування визначати параметри технологічного процесу для забезпечення необхідних умов деформування.

Методологічною основою дослідження є положення математичної теорії пластичності і феноменологічної теорії деформівності металів без руйнування. Для досягнення мети були використані такі методи дослідження: теоретичні (застосування елементів апарату тензорного аналізу, аналітичної геометрії, математичного аналізу при створенні та розв'язанні математичних моделей), експериментальні (побудова кривих діаграм пластичності; визначення напружено-деформованого стану методом ділильних сіток та методом твердості; визначення поперечної складової σ зусилля деформування при ротаційній витяжці; натурні експерименти в умовах виробництва), експериментально-

розрахункові (апарат математичної статистики для обробки експериментальних даних і пошуку кривих апроксимацій).

У якості вихідного матеріалу для формоутворюючих операцій листового штампування використовують заготовки типу тіл обертання із відносно малою висотою ($h / d < 0.2$). У якості вихідної заготовки головним чином використовують листовий матеріал (смугу, стрічку, лист). Аналіз існуючих процесів листового штампування показав, що значна кількість металу витрачається на підготовчих операціях. Так, у серійному виробництві коефіцієнт використання металу складає 0,7. При вирубуванні круглих заготовок більше 20% металу йде у брухт. Причому із збільшенням відносної висоти заготовки коефіцієнт використання металу зменшується. Поряд із отриманням заготовок вирубуванням із листа їх виготовляють також виточуванням з прутка. Однак для заготовок відносно малої висоти цей спосіб також не задовільний. Більш перспективні шляхи зменшення відходів полягають у тому, що розкрояється на багатогранні картки квадратної чи шестигранної форми. Потім пластичним деформуванням їх переформовують у круглі. Таким чином коефіцієнт використання металу може бути підвищений на 25-28%. Основна складність полягає у тому, що через високі контактні напруження зменшується стійкість інструменту, збільшується можливість руйнування матеріалу на стадії підготовчих чи формоутворюючих операцій, а також необхідно обладнання великої потужності. Аналіз процесів переформуванні квадратних та шестигранних заготовок, що отримані безвідходним вирубуванням із смуги, у круг виявив декілька існуючих у теперішній час способів: - торцеве осаджування листових карток, згідно якому листові картки розміщувались на ребро у робочу порожнину матриці, що має форму кола, і у результаті осаджування проходить переформування (рис. 1);

- переформування осаджуванням окремих заготовок пакету багатогранних карток (рис. 1.2); - пакетне переформування листових карток продавлюванням через матрицю (рис. 1.3).

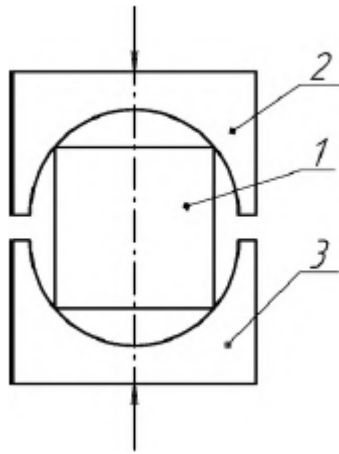


Рис. 1.1. Переформування заготовок осаджуванням на ребро 1 - заготовка; 2 - пуансон; 3 – матриця

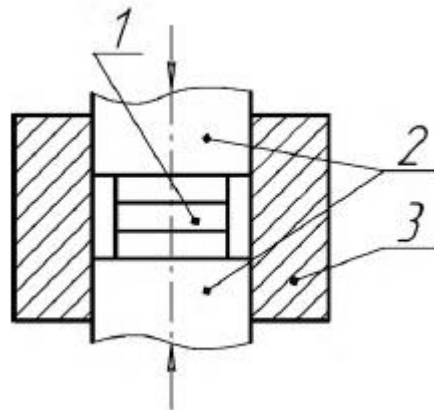


Рис. 1.2. Переформування заготовок осаджуванням 1 - пакет заготовок; 2 - пуансон; 3 – матриця

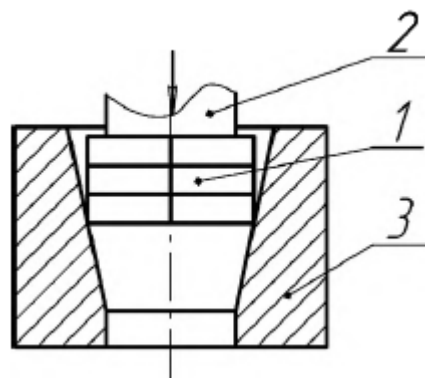


Рис. 1.3. Переформування заготовок продавлюванням через матрицю 1 - пакет заготовок; 2 - пуансон; 3 - матриця

Відмічені способи дозволяють підвищити коефіцієнт використання металу на 10-15%, однак є ряд недоліків:

- низька точність заготовок;
- високі зусилля і, як наслідок, низька стійкість штампів та неможливість переформування більшості матеріалів у холодному стані;

- відносно велика товщина заготовок, особливо у першому способі, через втрати стійкості при осаджуванні на ребро.

Зниження зусиль осаджування можливе при використанні осаджування із крученням. Так, при осаджуванні дисків із відносною товщиною $h / d = 0.05 \wedge 0.01$ зусилля деформування зменшується у 4-15 разів у порівнянні із звичайним осаджуванням, а тиск у центрі заготовки зменшується у $3.5 \wedge 20$ раз. Суттєвим недоліком цього способу є великі дотичні напруження між заготовкою та інструментом і, як наслідок, велика шорсткість поверхні.

У роботі запропоновано технологічний процес переформування багатогранних карток у круглі методом холодного торцевого розкочування конічним валком (рис. 1.4). Незважаючи на ряд переваг даного методу переформування, як відмічається у роботі, його використання сприятливе лише для виготовлення круглих заготовок із центральним отвором, так як спостерігається значна відцентрова течія металу у центрі заготовки, що викликає значне стоншення та втрату суцільності. Тобто виникає проблема управління напрямом течії металу, що у результаті визначає можливість отримання заготовки необхідної форми при запобіганні руйнуванню та втраті стійкості.

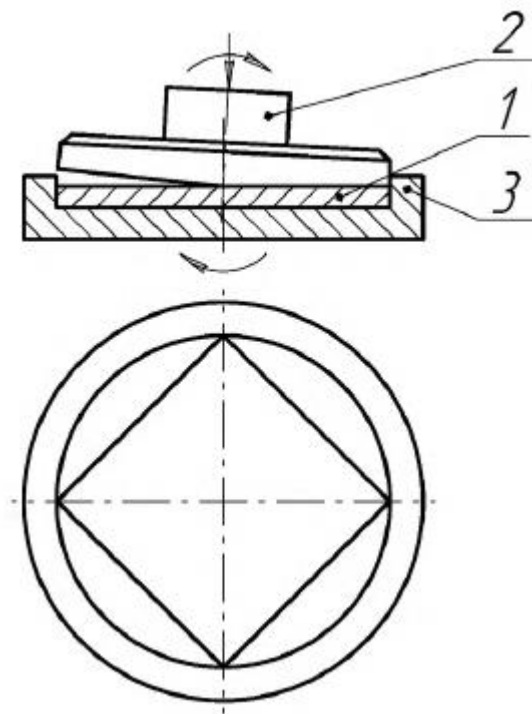


Рис. 1.5. Переформування квадратних заготовок у круглі методом холодного торцевого розкочування

Холодне торцеве розкочування відноситься до нових технологічних засобів обробки металів тиском, причому, під засобами маються на увазі як пристрої та машини для здійснення своєрідної схеми навантаження об'єкта, що оброблюється, так і прийоми, способи дії, які направлені на досягнення тих позитивних ефектів, які забезпечують конкурентноздатність методу по відношенню до традиційних технологічних процесів.

Холодному торцевому розкочуванню притаманні усі основні переваги методів локальної обробки металів тиском, що випливають із обмеженості приконтального шару та впливу зовнішніх зон, пластично недеформованих чи таких, що частково піддаються деформації під дією матеріалу, що витікає з приконтальної області, чи під дією інших зовнішніх сил.

Особливості локальних методів базуються на наступному:

- наявність позаконтактних зон наближає схему навантаження в локалізованому пластичному осередку до всебічного стиску, що забезпечує стійкість технологічного процесу;

- по тій же причині створюються умови для підвищення допустимого ступеня деформації, що сприяє розширенню технологічних можливостей процесу;

- локалізація осередку знижує необхідне осьове зусилля та дозволяє реалізувати процес на менш металоємнішому обладнанні;

- тенденція до рівномірного інтегрального розподілення деформації, що сприяє зниженню залишкових напружень чи їх вирівнювання;

- своєрідна течія металу, що призводить до появи у центральній зоні напружень розтягу;

- зменшення об'єму та висоти гальмуючих зон пластичної течії, і, як наслідок, можливість отримання деталей із тонким полотном;

- суттєва позаконтактна деформація, що призводить до значного зменшення роботи поверхневих сил тертя;

- зниження максимальних контактних напружень у порівнянні із традиційними процесами формоутворення, що є результатом особливих контактних умов.

Із впровадженням розкочування на машинобудівних підприємствах коефіцієнт використання металу збільшується до 0,8; на 30-35% знижується трудомісткість обробки та на 6-12% зменшується потреба у виробничих площах (кожний станок дозволяє вивільнити два-три токарних), що забезпечує досягання значного економічного ефекту у порівнянні із діючими технологічними процесами.

Можливість використання обладнання відносно невеликої потужності (розрахункове зниження зусилля складає 14,3...21,4 рази у порівнянні із традиційними методами штампування) при виготовленні великогабаритних деталей, а також низька вартість оснащення (металоємність машин у 10...15 раз нижча) та незначний час підготовки виробництва та переналагодження обладнання дозволяють ефективно використовувати процеси торцевого розкочування у дрібносерійному виробництві. У середньому затрати на розробку та створення преса для штампування обкочуванням складає 25% від вартості звичайного преса аналогічних технологічних можливостей. Безшумність процесу сприяє покращенню умов праці та підвищенню культури виробництва.

Використання процесів холодного торцевого розкочування сприяє більш повній автоматизації виробництва, а також супроводжується покращенням фізико-механічних властивостей матеріалу, при цьому забезпечується оптимальне розташування волокон металу, що призводить до підвищення експлуатаційних властивостей готових виробів.

Вказані переваги холодного торцевого розкочування дозволили успішно впровадити цей процес не лише в масовому виробництві (підшипникова та автотракторна промисловості), але також і на підприємствах з малосерійним та індивідуальним характером виробництва (електронне приладобудування, хімічне машинобудування та ін.).

При переформуванні квадратних заготовок у круглі методом штампування обкочуванням при нульовому зміщенні валка було помічено, що у центрі заготовки метал інтенсивно переміщувався на периферію, внаслідок чого відбувалось значне стоншення заготовки у центрі, аж до руйнування і появи

отвору. Це обмежувало можливості процесу, так як не дозволяло отримати суцільні круглі заготовки необхідної якості.

Аналогічний результат отримано у роботі. Появу стоншення у центрі тонкої заготовки із великим відношенням діаметра до висоти автори роботи пояснювали дією підпираючих напружень. „Осередок деформації розташований поза контактної зони (“шарнір пластичності”), а у напрямі по висоті діють напруження стиску, так що там можливе виникнення центрального стоншення, а також руйнування заготовки.”

Ми намагаємося пояснити течію матеріалу на периферію під час торцевого холодного розкочування кільцевих заготовок на основі закону найменшого опору. Осередок деформації, що утворюється при торцевому розкочуванні кільця, умовно розділили на зони переважної течії металу. При малих кутах нахилу інструменту утворюється осередок із більшою протяжністю у коловому напрямі, тому в осередку такої форми виникають лінії розділу течії металу у радіальному (всередину та назовні - лінія mn) та у радіально-коловому напрямках. При великих кутах нахилу інструменту утворюється осередок великої протяжності у радіальному напрямі, тому на ньому можливі лінії розділу металу у коловому (лінія ki) та радіально- коловому напрямках. Осередок із рівною протяжністю як у радіальному, так і у коловому напрямках має лінії розділу течії металу у радіально-колових напрямках. Розкочування кільця близьке до повздовжньої прокатки смуги, тому осередок із більшою протяжністю у коловому напрямі можна умовно назвати вузьким осередком із переважанням радіальної деформації, а осередок із більшою протяжністю у радіальному напрямі - широким осередком із переважанням колової деформації. Перехідному осередку відповідає рівний розвиток деформацій.

Умовна границя розділу радіальної течії металу проходить поблизу кола середнього радіуса, а умовна границя розділу колової течії металу - приблизно посеред осередку деформації, зважаючи на відносно невеликі подачі h при торцевому розкочуванні. Умовні границі розділу течії металу у радіально-коловому напрямі визначені по лініях, точки яких приблизно рівновіддалені від лінії зовнішніх контурів осередку деформації. За даними роботи, на цих границях контактне дотичне напруження повинно бути направлено під кутом

450 до радіального чи колового напрямку. Наявність таких границь при торцевому розкочуванні підтверджується дослідженням контактних напружень, напрямків яких змінюється від 0 до 1800. Криволінійність умовних границь розділу течії металу у радіально-коловому напрямі визначається криволінійністю границь осередку деформації при розкочуванні заготовки конічним інструментом змінного радіуса кривизни, що збільшується до периферії заготовки.

Згідно роботи, форма осередку залежить від кута α нахилу інструменту та подачі на один оберт h . До кінця деформації подача h зменшується, і форма осередку деформації у кінці деформації в основному залежить від α . Перехідному осередку при великих ступенях деформації відповідає розкочування із кутом $\alpha \sim 3^\circ$. на початковій стадії процесу, коли відносна висота заготовки h_0 / d_0 та подача h значні, найбільш характерною є вузька форма осередку із переважанням радіальної деформації. Колова деформація єв при торцевому розкочуванні розвивається у замкненому контурі, що викликає приріст радіальних розмірів заготовки ΔR_{fe} . На прикладі кільця показано, що приріст радіальних розмірів ΔR_S від радіальної деформації на внутрішньому контурі кільця направлений назустріч приросту ΔR_{fe} , а на зовнішньому співпадає із ним. Це вказує на наявність колової лінії розділу радіальної течії металу. При деформації із вузьким осередком ($\alpha < 30^\circ$), коли переважає радіальна деформація, отвір кільця зменшується, а при деформації із широким осередком $\alpha > 3^\circ$, коли в кінці розкочування переважає колова деформація, отвір кільця збільшується.

Вільний розвиток тієї чи іншої деформації у центрі суцільної заготовки стримується відсутністю отвору, що санкціонує появу значних додаткових напружень першого роду. При деформації із вузьким осередком у центрі діють додаткові напруження стиску, а у кінці деформації із широким осередком - додаткові напруження розтягу, що призводять до руйнування заготовки.

Пояснення таким чином течії металу під час торцевого розкочування кільцевих виробів відповідає дійсності лише, коли вершина конуса валка лежить на осі обертання заготовки. Але існують експериментальні дані розкочування кільцевих виробів, коли без зміни виду осередку деформації (без зміни кута

нахилу інструменту α та подачі інструменту h), змінивши лише взаємне положення центра валка та центра заготовки (ексцентриситет встановлення валка δ) можна досягнути зміни течії металу по відношенню до центру заготовки. Тобто, пояснення течії металу через вид осередку деформації (вузький, перехідний, широкий) не описує усі ефекти, які спостерігаються при холодному торцевому розкочуванні.

Відмічено, що при висадці розкочуванням зовнішніх бортів інтенсивність та напрямок течії металу, особливо приконттактних із інструментом шарів залежить від багатьох параметрів процесу холодного торцевого розкочування: положення вершини валка по відношенню до осі заготовки, тобто ексцентриситету валка δ ; відношення вихідної висоти деформованої частини заготовки до товщини стінки h_0 / b_0 ; значення одиничного обтиснення h , тобто обтиснення за один оберт.