

**Національний університет біоресурсів
і природокористування України**



ЗБІРНИК

ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

***ХУ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ***

«ОБУХОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***з нагоди 94-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора, академіка АН ВШ України,
Обухової Віолетти Сергіївни
(1926-2005)***

10 березня 2020 року



м. Київ

ББК40.7

УДК 631.17+62-52-631.3

Обуховські читання: XV Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 10 березня 2020 року: тези конференції. Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2020. 119 с.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів і докторантів учасників XV Міжнародної науково-практичної конференції «Обуховські читання», в яких розглядаються нинішній стан та шляхи розвитку прикладної геометрії та інженерної графіки, дизайну, питання викладання графічних дисциплін.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Войтюк В.Д. – д.т.н., проф., директор НДІ техніки, енергетики та інформатизації АПК НУБіП України, – голова організаційного комітету;

Пилипака С.Ф. – д.т.н., проф., завідувач кафедри нарисної геометрії, комп'ютерної графіки та дизайну НУБіП України – співголова організаційного комітету;

Несвідомін В.М. – д.т.н., проф., професор кафедри нарисної геометрії, комп'ютерної графіки та дизайну НУБіП України;

Ванін В.В. – д.т.н., проф., декан фізико-математичного факультету Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» (за згодою);

Ковальов С.М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри архітектурних конструкцій Київського національного університету будівництва і архітектури (за згодою);

Куценко Л.М. – д.т.н., проф., професор кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки Національного університету цивільного захисту України (за згодою);

Найдиш А.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри прикладної математики та інформаційних технологій Мелітопольського державного педагогічного університету (за згодою);

Підгорний О.Л. – д.т.н., проф., професор кафедри архітектурних конструкцій Київського національного університету будівництва і архітектури (за згодою);

Тулученко Г.Я. – д.т.н., проф., професор кафедри вищої математики і математичного моделювання Херсонського національного технічного університету (за згодою);

Ромасевич Ю.О. – д.т.н., доц., професор кафедри конструювання машин і обладнання НУБіП України.



**Обухова Віолетта Сергіївна
(1926-2005)**

**доктор технічних наук, професор,
академік АН ВШ України**

Народилася в 23 лютого 1926 р. в м. Томську (Російська Федерація). В 1949 році закінчила Уральський політехнічний інститут (далі – УПІ) за спеціальністю „Електро-устаткування промислових підприємств”. До 1952 року працювала асистентом кафедри нарисної геометрії УПІ. В 1955 році закінчила аспірантуру при Київському інженерно-будівельному інституті. З 1955 до 2005 року працювала на кафедрі нарисної геометрії та машинобудівного креслення Національного аграрного університету. В 1955 році захистила кандидатську дисертацію, в 1991 році – докторську.

Була членом редколегії республіканської науково-технічної збірки “Прикладна геометрія та інженерна графіка”, предметної науково-методичної комісії при Міносвіти України, спеціалізованої докторської Ради із спеціальності 05.01.01 “Прикладна геометрія, інженерна графіка”, Всесвітньої організації геометрів і графіків (ISGG), семінару загальнотехнічного відділення АН ВШУ, Президії Української асоціації з прикладної геометрії. Підготувала 9 кандидатів та 2 докторів технічних наук. Автор понад 150 наукових праць, серед яких 2 монографії та навчальний посібник (в співавторстві) і 13 авторських свідоцтв на винаходи. Нагороджена медалями “Ветеран праці”, “В пам’ять 1500-річчя Києва”, нагрудним знаком МВО СРСР “За відмінні успіхи в роботі”, почесною грамотою Міносвіти України.

Померла 26 лютого 2005 року.

УДК 662.81

АНАЛІЗ ПЕРЕВАГ І НЕДОЛІКІВ СУЧАСНИХ ПРЕСІВ-ГРАНУЛЯТОРІВ

Н.І. Болтянська, А.С. Комар

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна

За конструкцією преси-гранулятори можуть бути з плоскою матрицею, з круглою матрицею, з двома вертикальними обертовими матрицями, гібрид гранулятора з плоскою і круглою матрицею. В грануляторах з плоскою горизонтальною матрицею, що обертається, через отвори в ній матеріал продавлюється пресуючими вальцями і формується в гранули. Основними елементами преса є ролики, закріплені на приводному валу, і плоска матриця. Такі гранулятори невеликі за розміром, мають просту конструкцію, а тому підходять підприємствам з малим обсягом переробки, а також приватним господарствам. До недоліків цього обладнання можна віднести те, що при певній окружній швидкості виникає віднесення матеріалу під дією відцентрових сил до периферії матриці і, як наслідок, нерівномірне навантаження на її робочу поверхню. Через різницю кутових швидкостей роликів відбувається нерівномірний знос поверхні матриці і роликів. Дуже складно домогтися однакового зазору між усіма роликами і матрицею. При виході з ладу одного підшипника в ролику, як правило, замінюються всі підшипники на роликовій голівці. Ремонт гранулятора з плоскою матрицею обійдеться дорожче, ніж гранулятора з круглою матрицею [1–5].

В грануляторах з круглою вертикальною матрицею, що обертається, матеріал продавлюється через отвори матриці пресуючими вальцями і формується в гранули [6]. У даній конструкції преса кожен ролик індивідуально підводиться до матриці, забезпечуючи необхідний зазор і тим самим найкращу якість одержуваного продукту, а також рівномірний знос роликів і матриці. Преси цієї конструкції найбільш поширені, на їх частку припадає близько 90% всього ринку грануляторів. Їх недоліком є велика окружна швидкість і, як наслідок, чутливість до вологості і фракції матеріалу, що гранулюється, а також більше енергоспоживання.

Гранулятори з двома вертикальними матрицями, що обертаються в протилежних напрямках роликів не мають. Матриці розташовані так, що їх зовнішні діаметри накладаються один на одного, як зубчаста передача. Такі гранулятори не знайшли широкого застосування через високі експлуатаційні витрати і труднощі у роботі. Гібрид гранулятора з плоскою і круглою матрицею з'явився на ринку порівняно недавно. Такий прес-гранулятор 3000-200-10 представлений компаніями «ЛесІнТех» і Dieffenbacher (Німеччина) [7,8]. Обладнання поєднує в собі переваги пресів з плоскою і з кільцевої матрицею, при цьому виключаючи такі їх недоліки, як нерівномірність зносу матриць і роликів, довгий час їх заміни, відсутність візуального контролю за процесом гранулювання. Гранулятор розроблений для заводів великої потужності. Дана

модель складається з десяти вузлів. Пресуючий вузол включає живильник, пресуючий ролик і загальну плоску матрицю з заданим діаметром отворів.

Гранулятори з шестерним приводом найдешевші в експлуатації. У них немає великих втрат на тертя, як в ремінній передачі або у черв'ячній парі. У них найнижча вартість і витрата змащувальних матеріалів. ККД одноступеневою шестерінчастою передачею становить 98%, клинопасової – 96% і зменшується в процесі роботи (знос ременів), ККД черв'ячної передачі становить 90% [9].

Гранулятори з клинопасовою і з шестерінчастою передачами однаково поширені. Переваги клинопасової передачі – велика стійкість до вібрацій і перевантажень камери гранулювання, які поглинаються за рахунок ременів і валів. У грануляторів з шестерінчастою передачею навантаження більше передаються на електродвигун. Щоб обладнання добре працювало, ремені повинні бути європейського виробництва, а це серйозно позначається на його ціні. При установці дешевих, менш якісних ременів шківні змінять профіль, і навіть оригінальні ремені почнуть швидко зношуватися. Електроніка грануляторів за допомогою датчиків стежить за пробуксовування ременів, але на пелетних підприємствах ці датчики швидко забруднюються через низький рівень організації праці і слабку підготовку кадрів. Термін служби клинопасової передачі становить близько 30 тис. годин, але заміна ременів коштує недорого. Термін служби шестерінчастою передачею складає до 10 років, але вартість заміни дуже відчутна і може становити до 50% вартості гранулятора. Два перерахованих вище конструктивних ознаки є принциповими в класифікації конструкцій грануляторів.

Найбільш відповідальною деталлю гранулятора і такою, що інтенсивно зношується є матриця. Існує велика кількість їх різновидів. Якісно виготовлена матриця повинна поєднувати в собі високу опірність стирання, поломок і корозії, забезпечувати високу пропускну здатність для досягнення оптимальної продуктивності. Діаметр плоских матриць становить 100-1250 мм, товщина – 20-100 мм. Діаметр круглої матриці досягає 1000 мм. Оскільки вартість матриць висока, на підприємствах приділяють велику увагу їх збереженню і правильній експлуатації. Матриці виготовляють з різних матеріалів. Головні вимоги до матеріалів – висока зносостійкість і пружність. Гарною зносостійкістю володіють матриці з нержавіючої сталі. Як правило, використовують сталь 40X або HARDOX 500 і 20CRMN. Використовується сталь повинна бути зносостійкою і мати загартування 45-60 од. за шкалою твердості Роквелла [4-8].

За технологією виготовлення розрізняють зміцнені матриці з нержавіючої сталі, які можуть бути з вакуумною плавкою або з наскрізним загартуванням, а також науглероджені матриці з легованої сталі.

Отримання гранул правильної форми за допомогою безперервного пропуску сировини через перфоровані матриці в грануляторах досягається завдяки тиску вальців і тертя сировини об металеві стінки отворів матриць. Чим довше ці отвори, тим триваліший вплив тертя і тим міцніші виходять гранули. Між діаметром гранул і довжиною отворів матриці (довжина пресування) існує співвідношення, при якому виходить встановлена міцність гранул. Чим більше діаметр гранул, тим товще має бути матриця. Живий перетин отворів у матриці

має великий вплив на продуктивність гранулятора – чим він менше, тим менше продуктивність. Часто в отворах матриці робиться зенкування, щоб полегшити вхід продукту в отвори [9].

Товщина матриці повинна бути в 10 разів більше діаметру отворів. При виготовленні матриць товщиною менше 50,8 мм застосовують цековку отворів, яка полягає в тому, що свердлом розсвердлюють верхні кромки отворів. Іноді роблять фаски на отворах. Так, матриці товщиною 50,8 мм можуть мати отвори розміром 4,8x38,1 мм з конусним поглибленням 12,7 мм. При цьому ефективна довжина утворення гранул становить 38,1 мм. Отвори для пресування гранул діаметром від 2,4 до 4,8 мм мають малу роззенковку у впуску. Отвори для гранул діаметром 9,5 мм і вище не тільки роззенковують, але і обробляють на конус до половини, а в деяких випадках і більше.

Література

1. Болтянська Н.І. Зміни техніко-експлуатаційних показників МЕЗ під впливом на них надійності. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2009. Вип.89. С. 106-111.
2. Болтянська Н.І. Показники оцінки ефективності застосування ресурсозберігаючих технологій в тваринництві. Вісник Сумського НАУ. Серія: Механізація та автоматизація виробничих процесів. - 2016. Вип. 10/3 (31). С. 118–121.
3. Комар А.С. Організаційно-економічні заходи ресурсозбереження в молочному скотарстві. Тези міжн. наук.-пр. форуму «Сучасні наукові дослідження на шляху до євроінтеграції». ТДАТУ. 2019. С. 36-39.
4. Комар А. С. Визначення умови економічної доцільності підвищення надійності прес-гранулятора. Вісник ХНУСГ, «Проблеми надійності машин». 2019. Вип. 205. С. 398-405.
5. Болтянська Н.І., Комар А.С. Переробка пташиного посліду на добриво шляхом його гранулювання. Тези V Міжн. наук.-практ. конф. «Інноваційні технології вирощування, зберігання і переробки продукції садівництва та рослинництва». Умань, 2019. С. 18-20.
6. Boltianska N. Ways to Improve Structures Gear Pelleting Presses. ТЕКА. An International Quarterly Journal on Motorization, Vehicle Operation, Energy Efficiency and Mechanical Engineering. Lublin-Rzeszow, 2018. Vol. 18. No 2. P. 23-29
7. Комар А.С. Розробка конструкції преса-гранулятора для переробки пташиного посліду. Зб. наукових-праць Міжн. наук.-практ. конф. «Актуальні питання розвитку аграрної науки в Україні». Ніжин, 2019. С. 84-91.
8. Болтянська Н.І., Комар А.С. Аналіз конструкцій пресів для приготування кормових гранул та паливних брикетів. Науковий вісник ТДАТУ. 2018. Вип.8. Т.2. С. 44-56.
9. Комар А.С. Напрями удосконалення робочого процесу вальцово-матричних прес-грануляторів. Сучасні наукові дослідження на шляху до євроінтеграції: мат. Міжн. наук.-практ. форуму. ТДАТУ. 2019. Ч. 1. С. 33-36.

ЗМІСТ

Стор.

ФОРМА ГЕОДЕЗИЧНОЇ ЛІНІЇ КОНУСА В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД КУТА ПРИ ЙОГО ВЕРШИНІ	4
<i>С.Ф. Пилипака, О.С. Породько, І.Р. Костенко</i>	
ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	7
<i>В.М. Несвідомін</i>	7
ПРОЕКТ ВІРТУАЛЬНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ 3D МОДЕЛЮВАННЯ	9
<i>А.В. Несвідомін</i>	
ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ ТЕОРІЇ ТЕХНІЧНОГО ДИЗАЙНУ В УЧБОВОМУ ПРОЦЕСІ	11
<i>П.А. Василів, І.Ю. Грищенко</i>	
УЗАГАЛЬНЕНИЙ СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ІЗОТРОПНИХ КРИВИХ	14
<i>О.В. Несвідоміна</i>	
РУХОМИЙ І НЕРУХОМИЙ АКСОЇДИ ТРИГРАННИКА ФРЕНЕ	15
<i>Т.А. Кресан, С.Ф. Пилипака</i>	15
ВИКОРИСТАННЯ ФОРМИ І КОМПОЗИЦІЇ В ТЕХНІЧНОМУ ДИЗАЙНІ	18
<i>П.А. Василів, І.Ю. Грищенко</i>	
ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ РОЗВ'ЯЗАННЯ ВІНАХІДНИЦЬКИХ ЗАДАЧ	21
<i>Н.С. Конкіна, А.А. Демчишин</i>	
ОБЕРНЕНА ЗАДАЧА ЗНАХОДЖЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ КРИВОЇ ЗА ЗАДАНОЮ КІНЕМАТИКОЮ СУПРОВІДНОГО ТРИГРАННИКА	24
<i>Т.А. Кресан, С.Ф. Пилипака</i>	
АНАЛІЗ ЗАХОДІВ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ТВАРИННИЦТВІ.....	28
<i>Н.І Болтянська., О.В. Болтянський</i>	
ЗАВДАННЯ І ПРОБЛЕМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ МЕТРОЛОГІЧНОЇ СЛУЖБИ ПІДПРИЄМСТВА	31
<i>В. І. Мельник</i>	
АНАЛІЗ ПЕРЕВАГ І НЕДОЛІКІВ СУЧАСНИХ ПРЕСІВ-ГРАНУЛЯТОРІВ....	33
<i>Н.І. Болтянська, А.С. Комар</i>	
ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА КОРМІВ МЕТОДОМ ЕКСТРУДУВАННЯ..	36
<i>Н.І. Болтянська</i>	

ОБҐРУНТУВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ МАТРИЦЬ ГВИНТОВИХ ПРЕСІВ-ГРАНУЛЯТОРІВ.....	39
<i>В.В. Братішко, Б.О. Матвєєв, С.В. Софієнко</i>	
РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ КОЛЬОРУ В ТЕХНІЧНОМУ ДИЗАЙНІ	41
<i>П.А. Василів, І.Ю. Грищенко</i>	
ARTIFICIAL NEURAL NETWORK AS A UNIVERSAL APPROXIMATOR.....	45
<i>Yu. Romasevych, V. Loveikin</i>	
ГЕОМЕТРИЧНІ ЗАДАЧІ НА МІЖНАРОДНИХ МАТЕМАТИЧНИХ ОЛІМПІАДАХ ДЛЯ СТУДЕНТІВ.....	47
<i>М.А. Шульженко, Г.Я. Тулученко, І.А. Зоріна</i>	
КОМП'ЮТЕРНЕ ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДИСКОВИХ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ ЗНАРЯДЬ	50
<i>В.В. Ванін, Г.А. Вірченко, П.М. Яблонський</i>	
ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ КОРМІВ ДЛЯ КОРІВ В УМОВАХ ТВАРИННИЦЬКОЇ ФЕРМИ	54
<i>О.О. Заболотько, О.М. Капленко</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ПОНЯТТЯ «РІЗАЛЬНИЙ ПЕРИМЕТР».....	56
У ФОРМОТВОРЕННІ РОБОЧОЇ ПОВЕРХНІ РОЗПУШУВАЧА ҐРУНТУ	56
<i>М.П. Волоха, Ю.О. Дорошенко</i>	
ЩО РОБИТИ З ПАНЕЛЬНИМИ БУДИНКАМИ?.....	57
<i>М.Г. Ярмоленко, О.С. Бочков</i>	
ОСОБЛИВОСТІ БУДІВНИЦТВА СТАНЦІЙ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ	59
<i>В.М. Бакуліна, А.В. Скиба</i>	
МЕТРИЧНА СЕГМЕНТАЦІЯ ЦИФРОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ НА ОСНОВІ МЕТОДУ СФЕРИЧНОГО ХЕШУВАННЯ.....	60
<i>А.О. Дашкевич, О.В. Шоман</i>	
АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ СОШНИКІВ СІВАЛОК	62
<i>І.С. Харьковський, С. Криворучко, А.В. Новицький</i>	
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ПОВОРОТУ СТРІЛОВОГО КРАНА	65
<i>В.С. Ловейкін, Ю.О. Ромасевич, І.О. Кадикало, Т.І. Лендєл</i>	
З'ЄДНАННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН КОНДЕНСАТОРНИМ ЕЛЕКТРОКОНТАКТНИМ ПРИВАРЮВАННЯМ МЕТАЛЕВОГО ШАРУ.....	69
<i>З.В. Ружило, А.А. Троц, А.В. Новицький, А.А. Засулько</i>	

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ДИНАМІКИ ЗМІНИ ВИЛЬОТУ СТРІЛОВОЇ СИСТЕМИ КРАНА-МАНІПУЛЯТОРА	71
<i>В.С. Ловейкін, Ю.О. Ромасевич, О.О. Сподоба, М.О. Сподоба</i>	
КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ НОЖІВ МЕХАНІЗМІВ ПОДРІБНЕННЯ ЗМІШУВАННЯ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ І РОЗДАВАННЯ КОРМІВ.....	76
<i>А.В. Новицький</i>	
ТЕРТЯ ТА ЗНОШУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ І РОБОЧИХ ОРГАНІВ МАШИН АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ В УМОВАХ АБРАЗИВНОГО ВПЛИВУ	78
<i>М.І. Денисенко, О.С. Дев'ятко</i>	
АРХІТЕКТУРНІ СТИЛІ ІНТЕР'ЄРУ ХХІ СТОЛІТТЯ.....	80
<i>В.М. Бакуліна, Ю.Ю. Піщолка</i>	
«ІНЖЕНЕРНА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА» ЯК БАЗОВА ДИСЦИПЛІНА ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ У ВИЩИХ ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	83
<i>Н.В. Білицька, О.Г. Гетьман, О.О. Голова</i>	
СУЧАСНІ МЕТОДИ БУДІВНИЦТВА ЕЛЕВАТОРІВ	85
<i>М.Г. Ярмоленко, А.Б. Гаврушко</i>	
ЯК НОВОБУДОВИ КИЄВА УКРОЧУЮТЬ ЖИТТЯ КИЯНАМ.....	88
<i>М.Г. Ярмоленко, А.В. Кирп'ікіна</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ОДНОПОВЕРХОВИХ КАРКАСНИХ БУДІВЕЛЬ В СЕЙСМІЧНИХ ЗОНАХ	90
<i>Є.А. Бакулін, І.А. Грищенко</i>	
СПОСІБ СТВОРЕННЯ В МАТЕРІАЛІ УМОВ ДВООСНОГО РОЗТЯГУ	93
<i>А.В. Бойко</i>	
ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СПРЯЖЕНИХ ПОВЕРХОНЬ	94
<i>І.М. Єлісєєв</i>	
ДЕФЕКТИ І ПОШКОДЖЕННЯ АРМОКАМ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ОБСТЕЖЕННЯ БУДІВЕЛЬ.....	95
<i>І.А. Яковенко, П.В. Герман</i>	
ГАЛУЗІ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОМОДИФІКОВАНОГО ЦЕМЕНТУ У БУДІВЕЛЬНОМУ ВИРОБНИЦТВІ.....	97
<i>Є.А. Дмитренко</i>	

АНАЛІЗ РОБОТИ РОТАЦІЙНОГО РІЗАЛЬНОГО АПАРАТА КОРМОЗБИРАЛЬНИХ МАШИН.....	100
<i>В.Б.Онищенко, І.О.Безверхий, В.Ф.Кузьменко</i>	
ОБГРУНТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ ШНЕКОВИХ РОЗСІВАЛЬНИХ РОБОЧИХ ОРГАНІВ МАШИН ДЛЯ ВНЕСЕННЯ ТВЕРДИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ101	
<i>В.В.Адамчук, В.Б.Онищенко, І.В.Леба</i>	
ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ПНЕВМОВІДЦЕНТРОВИХ РОЗСІВАЛЬНИХ РОБОЧИХ ОРГАНІВ МАШИН ДЛЯ ВНЕСЕННЯ ТВЕРДИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ	104
<i>В.Б.Онищенко, Б.В.Онищенко, М.Ю.Харченко</i>	
ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ ВОРОХУ ПРИ ЗБИРАННІ КОРМОВИХ БУРЯКІВ	106
<i>В.В. Теслюк, Д.О. Колодяжний, В.М. Барановський¹</i>	
ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ	107
<i>В.В. Теслюк, С.В. Корольчук, М.І. Ікальчик</i>	
АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ҐРУНТООБРОБНОГО ЗНАРЯДДЯ.....	109
<i>О.М. Вечера, В.В. Теслюк, Г.Ю. Драганер</i>	
ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЦЕСУ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА ҐРУНТООБРОБНОГО ЗНАРЯДДЯ.....	111
<i>В.В. Теслюк, О.М. Вечера, А.В. Циганюк</i>	
ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЦЕСУ І СИСТЕМИ ВОДІННЯ БУРЯКОЗБИРАЛЬНИХ МАШИН.....	113
<i>В.М. Барановський, В.В. Теслюк, В.М. Долюк</i>	

Наукове видання

Збірник
тез доповідей
XV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ОБУХОВСЬКІ ЧИТАННЯ»
з нагоди 94-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора, академіка ВШ України,
Обухової Віолетти Сергіївни
(1926-2005)

(10 березня 2020 року)

Відповідальні за випуск:

І.Л. Rogovskiy – заступник декана з наукової роботи механіко-технологічного факультету НУБіП України.

Редактор – *І.Л. Rogovskiy*.

Дизайн і верстка – кафедра технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка НУБіП України.

Адреса колегії – 03041, Україна, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 12^б, НУБіП України, навч. корп. 11, кімн. 309.

Підписано до друку 10.03.2020. Формат 60×84 1/16.

Папір Maestro Print. Друк офсетний. Гарнітура Times New Roman та Arial.

Друк. арк. 5,4. Ум.-друк. арк. 5,5. Наклад 100 прим.

Зам. № 10097 від 10.03.2020.

Видавничий центр НУБіП України

03041, Київ, вул. Героїв оборони, 15. т. 527-80-49, к. 117

© НУБіП України, 2020