

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
Науково-навчальний центр прикладної інформатики

ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ

ІНТЕГРАЦІЯ СВІТОВИХ НАУКОВИХ ПРОЦЕСІВ ЯК ОСНОВА СУСПІЛЬНОГО ПРОГРЕСУ

МАТЕРІАЛИ
VII Міжнародної науково-практичної конференції

*24–25 листопада 2023 р.
м. Київ*



Київ – Запоріжжя
Інститут інноваційної освіти
2023

УДК 001(063):378.4 (Укр)
I73

До збірника увійшли матеріали наукових робіт (тези доповідей, статті), надані згідно з вимогами, що були заявлені на конференцію.

*Роботи друкуються в авторській редакції, мовою оригіналу.
Автори беруть на себе всю відповідальність за зміст поданих матеріалів.
Претензії до організаторів не приймаються.
При передруку матеріалів посилання обов'язкове.*

ISBN 978-966-488-281-8

I73 **Інтеграція світових наукових процесів як основа суспільного прогресу :**
Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 24–25 листопада 2023 р.) / ГО «Інститут інноваційної освіти»; Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України. – Запоріжжя : АА Тандем, 2023. – 220 с.

Матеріали конференції рекомендуються освітянам, науковцям, викладачам, здобувачам вищої освіти, аспірантам, докторантам, студентам вищих навчальних закладів тощо¹.

Відповідальний редактор: С.К. Бурма
Коректор: П.А. Нємкова

Матеріали видано в авторській редакції.

УДК 001(063):378.4 (Укр)

ISBN 978-966-488-281-8

© Усі права авторів застережені, 2023
© Інститут інноваційної освіти, 2023
© АА Тандем, 2023

¹ Відповідає п. 8 Порядку присудження (позбавлення) наукових ступенів Затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1197; п. 28 Постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності»; п. 13 Постанови Кабінету Міністрів України від 12 липня 2004 р. № 882 «Про питання стипендіального забезпечення»

АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО AGRICULTURAL SCIENCES AND FOOD

УДК 631.372

Захаров Д.О.,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
інженерно-технологічного факультету
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Толстенко О.В.,

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри інжинірингу технічних систем
інженерно-технологічного факультету
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ПІДВИЩЕННЯ ПІСЛЯРЕМОНТНОЇ ДОВГОВІЧНОСТІ ТУРБОКОМПРЕСОРІВ ДИЗЕЛЬНИХ ДВИГУНІВ ШЛЯХОМ ЇХ ЗМІЦНЕННЯ

Представлено аналітичні дослідження відмов турбокомпресорів автотракторних двигунів та визначено найбільш ненадійні з них. Проаналізовано можливі шляхи підвищення довговічності деталей та запропоновано використання багатоступеневого зміцнення деталей ущільнень у підшипникових вузлах. Наведено результати експериментальних і теоретичних досліджень. Отримано залежності твердості та ударної в'язкості від температури зміцнення.

Турбокомпресори використовуються в автомобільних двигунах вже понад 100 років, відколи Альфред Буш запатентував першу конструкцію турбокомпресора в 1905 році [1]. Турбокомпресори є найефективнішим способом збільшення вихідної потужності двигуна без суттєвого втручання в його конструкцію. За даними різних авторів, потужність двигуна може бути збільшена до 35% за рахунок встановлення турбокомпресора [2, 3]. У той же час, турбокомпресори вважаються найменш надійними агрегатами, особливо ті, що виробляються в країнах СНД.

Наряду з іншими деталями турбокомпресора, стан компонентів торцевого ущільнення має найбільший вплив на термін служби

турбокомпресора. Підвищений знос компонентів торцевого ущільнення скорочує термін служби і збільшує кількість ремонтів турбокомпресора [2].

Аналіз зношених частин кілець і масляних стопорних шайб, знятих під час ремонту, показує, що основною причиною виходу з ладу деталей є знос [1, 2, 3]. Аналізуючи роботу компаній, що займаються ремонтом турбокомпресорів, можна зробити висновок, що більшість відмов – це відмови підшипникових вузлів, включаючи ущільнювальні кільця, упорні підшипники, підшипники, плаваючі втулки (плаваючі моновтулки), вали ротора і стопорні втулки [4].

Деякі дослідження показали, що вихід з ладу торцевих ущільнень є серйозною поломкою і становить приблизно 30–40 відсотків відмов турбокомпресорів. Це також було доведено іншими авторами та дослідженнями, проведеними ремонтними організаціями [4].

Одним з найбільш широко використовуваних ущільнювальних пристроїв є торцеве ущільнення з металевими ущільнювальними елементами. Механічні ущільнення складаються з трьох основних елементів. Це два кільця, які утворюють плоску пару тертя (обертове і нерухоме) і пружний елемент, який забезпечує контакт пари тертя.

Для підвищення зносостійкості кілець виробники покривають торці кілець твердим хромом або лудять кільця. Основним матеріалом для виготовлення кілець ущільнювачів є спеціальний чавун. Тому виробники використовують різні методи термічної обробки для зміни механічних властивостей і зносостійкості кілець [5].

Термічна обробка – це метод підвищення зносостійкості деталей. Одними з найважливіших етапів термічної обробки є загартування та відпуск. Оскільки хімічний склад і структура всіх металів сильно відрізняються один від одного, режими термічної обробки також відрізняються.

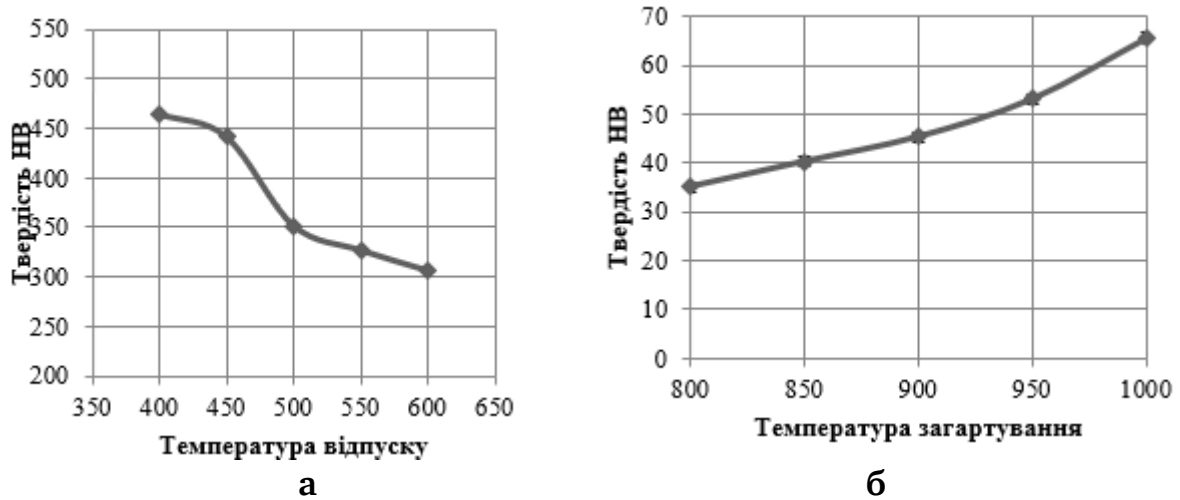
Традиційні методи термічної обробки досить складні і трудомісткі, а загартування деталі може займати значну кількість часу, іноді 10–15 годин.

У даній роботі пропонується багатоступенева термічна обробка, при якій нагрівання та охолодження повторюється п'ять-шість разів. У цьому методі весь аустеніт обробляється до тих пір, поки не відбудеться ріст зерна. Потім сталь загартовується, а зерна залишаються дрібними, щоб не втратити пластичність.

У цьому технологічному процесі деталі нагріваються на високій швидкості до 600–780°C. Потім вони охолоджуються до температури трохи нижче 500°C. Таким чином, початковий час нагрівання становить лише 8–10 хвилин, а подальший час нагрівання ще коротший. Будь-яка деталь середнього розміру може бути оброблена протягом години. В результаті такої термообробки пластичність і міцність сталі (40 KhN) збільшилися на 25% під час багатоступеневої термообробки. Це природний результат, оскільки кристалічні зерна стали в сотні разів дрібнішими. Твердість масляного

відбивача також зростає.

Результати термічної обробки компонентів прокладки показані на рисунку 1.



**Рис. 1. Графік зміни твердості зразків залежно від температури відпуску та загартування
а – кільце з чавуну ВЧ-50, б – масловідбивач зі сталі 40Х**

Дослідження показало, що.

- Підвищення температури гартування сталі збільшує твердість масляного відбивача.
- Підвищення температури відпуску високоміцного чавуну зменшує твердість кільця.
- Температура відпуску чавуну і температура загартування сталі впливають на зносостійкість.

Список використаних джерел

1. Пат. US 1006907, МПК (60/605.1)_F02B37/00. Hydrocarbon power plant [Text] / Alfred Buechi Priority date: Oct 30, 1906.
2. Афанасьев І. А. Шляхи підвищення післяремонтної надійності турбокомпресорів автотракторних двигунів / І. А. Афанасьєв, Є. В. Калганков // Zbior artykułow naukowych. Konferencji Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej. – Warszawa – 2016. – С. 6–11.
3. Дикий Б.П. Дослідження надійності турбокомпресорів двигунів вну-трішнього згорання та шляхи її підвищення / Дикий Б.П. // ГО «Інститут інноваційної освіти». Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України. – 2020. – С. 109–113.
4. Дирда В. І. Ремонт машин та обладнання. Підручник для вищих навчальних закладів [Текст] / В. І. Дирда, П. Т. Мельянцов, О. І. Кириленко та ін. – Дніпропетровськ, Журфонд, 2015. – 292 с.
5. Новаковський С. Ю. Електроіскрова обробка поверхонь тертя як засіб підвищення ресурсу деталей машин / С. Ю. Новаковський, Є. В. Калганков // ГО «Інститут інноваційної освіти»; Науково-учбовий центр прикладної інформатики НАН України. – Київ : ГО «Інститут інноваційної освіти», 2019 . – С. 204–208.

ЗМІСТ

Розділ 1 ОСВІТА. ПЕДАГОГІКА EDUCATION. PEDAGOGY

<i>Антонюк А.О.,</i> ПЕДАГОГІЧНА СПАДЩИНА Г. СКОВОРОДИ ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ	3
<i>Васьків С.Т.,</i> РОЛЬ ПОЛІКУЛЬТУРНОЇ ОСВІТИ У ВИХОВАННІ ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ.....	6
<i>Гордійчук Н.В.,</i> ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.....	8
<i>Денищич Р.В.,</i> ДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	10
<i>Ємчук Т.В., Семенюк І.В.,</i> КОНЦЕПТ «КОМУНІКАЦІЯ» У СИСТЕМІ ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	14
<i>Зайцева Т.В.,</i> СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ МУЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ВІТЧИЗНЯНІЙ ДОШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ	17
<i>Льчук К.І.,</i> ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	21
<i>Кирилюк С.В.,</i> ФОРМУВАННЯ ШАНОБЛИВОГО СТАВЛЕННЯ ДО ЛЮДЕЙ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	24
<i>Ковтунович В.В.,</i> ВИХОВНА СИСТЕМА КЛАСУ	27
<i>Корнійчук Я.В.,</i> ГРИГОРІЙ ВАЩЕНКО ПРО РОДИННЕ ВИХОВАННЯ	31
<i>Литвин Л.В.,</i> ЗАСТОСУВАННЯ ПРИНЦИПІВ СТЕМ НА УРОКАХ ХІМІЇ: ГЕЙМІФІКАЦІЯ, МОБІЛЬНІ ЗАСТОСУНКИ, ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ	34

<i>Міськова Н.М., Кривка С.С.,</i> РЕАЛІЗАЦІЯ ДІЯЛЬНІСНОГО ПІДХОДУ ДО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ.....	37
<i>Мовчан І.М., Зелена І.О.,</i> ПОЕТИКА ПЕЙЗАЖУ У ТВОРІ «THE SEASONS» BY JAMES THOMPSON.....	40
<i>Панченко В.І.,</i> ВИКОРИСТАННЯ МНЕМОТАБЛИЦЬ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ВІРШІВ НА ПАМ'ЯТЬ НА УРОКАХ ЧИТАННЯ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ.....	44
<i>Попко Д.О.,</i> ДО ПРОБЛЕМИ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ БАТЬКІВ, ЯКІ ВИХОВУЮТЬ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ	52
<i>Прядко А.М.,</i> СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЛЕКЦІЇ ЯК ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ	55
<i>Пустовойченко Д.В.,</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МОДЕЛІ SIOP	58
<i>Світайло В.В.,</i> ТЕХНОЛОГІЯ SLIL В СУЧАСНІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ: ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ.....	61
<i>Стецюк І.О.,</i> НАВЧАННЯ ДІТЕЙ ІЗ ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ ЗДОРОВ'Я: СПІЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ	65
<i>Шепеленко Т.І.,</i> ІНТЕГРАЦІЯ ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....	67
<i>Царук С.Г.,</i> ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ ЗАСОБАМИ ДИДАКТИЧНОЇ ГРИ.....	70

Розділ 2
КУЛЬТУРА І МИСТЕЦТВО
CULTURE AND ARTS

<i>Волосюк М.М.,</i> ФОНЕТИКО-МОРФОЛОГІЧНІ Й ЕПАТАЖНО-ПЕСТЛИВІ ЯВИЩА В УКРАЇНСЬКИХ ІМЕНОТВОРАХ	74
--	----

Пригонюк С.П.,
КАТАЛОГ ВИСТАВКИ «ТРАДИЦІЙНА ГУЦУЛЬСЬКА РІЗЬБА»
(З МУЗЕЙНОГО ЗІБРАННЯ НІЕЗ «ПЕРЕЯСЛАВ») В ЕКСПОЗИЦІЇ
«МУЗЕЮ КОЗАЦЬКОЇ СЛАВИ. РОБОТИ ВАСИЛЯ ЗАВГОРОДНЬОГО».....76

Розділ 3
ГУМАНІТАРНІ НАУКИ
РЕЛІГІЄЗНАВСТВО. ІСТОРИЯ ТА АРХЕОЛОГІЯ. ФІЛОСОФІЯ.
КУЛЬТУРОЛОГІЯ. ФІЛОЛОГІЯ
HUMANITIES STUDIES
RELIGION AND THEOLOGY. HISTORY AND ARCHAEOLOGY.
PHILOSOPHY AND ETHICS. SOCIOLOGY AND CULTURAL STUDIES.
LANGUAGE ACQUISITION. LITERATURE AND LINGUISTICS

Козлова К.А, Карабута О.П.,
РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ СТИЛІСТИЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ
В ЛІТЕРАТУРНОМУ ТВОРІ.....82

Максимчук Т.М.,
МОЛОДІЖНИЙ СЛЕНГ НА ПОЗНАЧЕННЯ ЕМОЦІЙ
ТА НАСТРОЮ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ.....84

Розділ 4
СОЦІАЛЬНІ ТА ПОВЕДІНКОВІ НАУКИ
ЕКОНОМІКА. ПОЛІТОЛОГІЯ. ПСИХОЛОГІЯ. СОЦІОЛОГІЯ
SOCIAL AND BEHAVIORAL STUDIES
ECONOMICS. POLITICAL SCIENCE. PSYCHOLOGY. SOCIOLOGY

Зерницький Р.В.,
ФІНАНСУВАННЯ ГРОМАДЯНАМИ СТАТУТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ПОЛІТИЧНИХ ПАРТІЙ В УКРАЇНІ У 2020 РОЦІ88

Піддубний Є.В.,
ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ92

Розділ 5
ЖУРНАЛІСТИКА
JOURNALISM AND REPORTING

Клименко О.М., Рижко О.М.,
PR-КОМУНІКАЦІЇ ВИДАВНИЦТВ В УМОВАХ ВІЙНИ.....96

Розділ 6
УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ
MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

<i>Гуменюк Д.А.,</i> ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК МЕТОД МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ	99
<i>Ємчук Т.В., Білан М.Г.,</i> РОЗВИТОК ЕКОЛОГІЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ – КЛЮЧ ДО КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ РЕГІОНІВ	102
<i>Орлова А.А.,</i> УПРОВАДЖЕННЯ ГЕНДЕРНИХ ІНІЦІАТИВ ЯК ПЕРЕДУМОВА МІСЦЕВОГО РОЗВИТКУ	105
<i>Рожков М.В., Меленцова О.В.,</i> УПРАВЛІННЯ КЛІЄНТСЬКИМ ДОСВІДОМ – ІМПЕРАТИВ ПЕРЕФОРМАТУВАННЯ БІЗНЕСУ В ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ НА ПРИКЛАДІ ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ КОМПАНІЇ ДТЕК	108

Розділ 7
ПРАВО
LAW

<i>Дацюк А.В., Пипяк М.І.,</i> ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ВІДНОСИН У ЗМІ.....	110
<i>Кутовий О.В.,</i> ПРАВОВА ПОЛІТИКА У СФЕРІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ПІДХІД ДО ЗАХИСТУ ПРАВ ЛЮДИНИ В КОНЦЕПТУАЛЬНИХ І СТРАТЕГІЧНИХ ДОКУМЕНТАХ.....	113
<i>Клочко В.М., Бондаренко І.М.,</i> ЩОДО ОПОДАТКУВАННЯ ВОЛОНТЕРСТВА В УКРАЇНІ.....	116
<i>Трофимюк Б.Ю., Крисюк Ю.П.,</i> ПОДІЛ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ І СИСТЕМА СТРИМУВАНЬ І ПРОТИВАГ	119

Розділ 8
ПРИРОДНИЧІ НАУКИ
ENVIRONMENTAL SCIENCES

<i>Свєшнікова А.Д., Ханенко А.В., Столяренко В.Г.,</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВОД КАРАЧУНІВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА НА ВМІСТ АМОНІЙНОГО НІТРОГЕНУ ТА ХРОМУ	122
---	-----

Розділ 9
МАТЕМАТИКА ТА СТАТИСТИКА
MATHEMATICS AND STATISTICS

Кузнецов Р.Ю.,
ОЦІНКА ПАРАМЕТРІВ КЕПЛЕРОВОГО РУХУ
ЗА ЗАЛЕЖНИМИ СПОСТЕРЕЖЕННЯМИ.....126

Розділ 10
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
INFORMATION TECHNOLOGIES

Мигдалович О.М.,
ІНТЕГРАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС У
КОНТЕКСТІ РЕФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ.....132

Паньків В.І., Сосяк Р.М.,
КОМПЛЕКСНА СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО ДОГЛЯДУ
АКВАРІУМНИХ РИБ135

Погоріла В.Г., Тяпченко О.М.,
РОЛЬ МЕДИЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ
У ПОКРАЩЕННІ ЯКОСТІ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ.....139

Рощенко О.М.,
3D-ДРУК, ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ КОМПОНЕНТ INDUSTRIAL 4.0144

Рощенко О.М.,
НОВЕ ПОКОЛІННЯ РАДІОВИМІРЮВАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ
– АНАЛІЗАТОРИ СПЕКТРУ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ147

Сень В.В.,
ВПЛИВ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
НА РИНОК ПРАЦІ150

Улинець А.Ю., Маргітич З.Ю.,
STEAM-ОСВІТА З АКЦЕНТОМ НА МАТЕМАТИКУ154

Феш А.Р., Ткаченко П.Р.,
ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ
ДЛЯ ЗАДАЧІ ПРОГНОЗУВАННЯ.....157

Розділ 11
ВИРОБНИЦТВО ТА ТЕХНОЛОГІЇ
MANUFACTURING AND TECHNOLOGIES

Кисляк С.В.,
НОВІ ТЕНДЕНЦІЇ У ПРИГОТУВАННІ ДЕСЕРТІВ 161

Розділ 12
АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО
ARCHITECTURE AND BUILDING

Кубриш Н.Р., Олешко Л.І., Савченко Н.М.,
СИНТЕТИЧНІСТЬ ЯК ОДНА ІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ
СУЧАСНОЇ АРХІТЕКТУРИ..... 164

Розділ 13
АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО
AGRICULTURAL SCIENCES AND FOOD

Захаров Д.О., Толстенко О.В.,
ПІДВИЩЕННЯ ПІСЛЯРЕМОНТНОЇ ДОВГОВІЧНОСТІ
ТУРБОКОМПРЕСОРІВ ДИЗЕЛЬНИХ ДВИГУНІВ ШЛЯХОМ ЇХ ЗМІЦНЕННЯ 169

Розділ 14
ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я
HEALTH CARE

Barańska A.,
SATISFACTION WITH MEDICAL CARE AND THE COPING STRATEGIES
ADOPTED BY PATIENTS TREATED IN OSTEOPOROSIS CLINICS 172

Góral A., Czachajda M., Hetman W., Firlej E., Mariola J.,
WITAMINA C – ISTOTNY CZYNNIK DLA PRAWIDŁOWEGO
FUNKCJONOWANIA SKÓRY 175

Hetman W., Lisiecka A., Czachajda M., Góral A., Firlej E.,
BUDOWA ANATOMICZNA APARATU PAZNOKCIOWEGO –
STANY CHOROBOWE I DEFEKTY KOSMETYCZNE 178

Kosina S., Lisiecka A., Firlej E.,
АТОПОВЕ ЗАПАЛЕНІЕ SKÓRY – PRZYCZYNY, OBJAWY I LECZENIE..... 182

*Lisiecka A., Hetman W., Lisiecka N., Kosina S.,
Maciejak A., Firlej E., Wojciechowska K.,
SKÓRNE REAKCJE FOTOTOKSYCZNE*190

**Розділ 15
СФЕРА ОБСЛУГОВУВАННЯ
SERVICE SECTOR**

*Канівець В.В.,
АКТУАЛЬНИЙ СТАН ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ В УКРАЇНІ*193

*Чернуха Л.П., Клапчук В.М.,
ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ЛІКУВАЛЬНИХ ВОД
У САНАТОРНО-КУРОРТНИХ ЗАКЛАДАХ*198

**Розділ 16
ТРАНСПОРТ
TRANSPORT SERVICES**

*Khrulev A.,
SIMULATION OF THERMAL DAMAGE TO INTAKE VALVES
IN AUTOMOBILE ENGINES WITH VALVE TIMING CONTROL*.....202

**Розділ 17
МІЖНАРОДНІ ВІДНОСИНИ
МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ. МІЖНАРОДНЕ ПРАВО
INTER-DISCIPLINARY PROGRAMMES AND QUALIFICATIONS INVOLVING
SOCIAL SCIENCES, JOURNALISM AND INFORMATION.
ECONOMICS. POLITICAL SCIENCES AND CIVICS. LAW**

*Волянська В.В., Заплітна І.А.,
ПРОБЛЕМИ ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ІНОЗЕМЦІВ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ*206

*Гасіна Х.М.,
КОМПЕНСАЦІЯ ЯК ФОРМА МІЖНАРОДНО-ПРАВОВОЇ
ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ДЕРЖАВИ*.....209

Підписано до друку 04.12.2023. Формат 60x84/16. Папір офсетний білий.
Гарнітура «Charter». Друк цифровий. Ум. друк. арк. 12,79.
Зам. № 95. Тираж 75 прим. Ціна договірна.
Виходить українською, англійською та польською мовами.

Видавництво «АА Тандем»
Адреса: 69006, м. Запоріжжя, вул. В. Лобановського, 27, кв. 69
Свідоцтво про внесення до державного реєстру видавців: Серія ДК №2899

Віддруковано з готового оригінал-макета ФОП Москвін А.А.
Адреса: м. Київ, вул. Кирилівська, 47

Інститут інноваційної освіти. Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України
e-mail: novaosvita@gmail.com; сайт: www.novaosvita.com

**Видання здійснене за експертної підтримки
Науково-навчального центру прикладної інформатики НАН України
03680, Київ-187, просп. Академіка Глушкова, 40**