



МАТЕРІАЛИ II Міжнародної науково-практичної конференції

«СТІЙКІСТЬ ОСВІТИ І НАУКИ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ»



21 – 22 травня 2024 року
м. Київ

**УДК 001.1; 378.1.
С 80**

С 80 **Стійкість освіти і науки в умовах трансформації:** матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Стійкість освіти і науки в умовах трансформації», м. Київ, 21–22 трав. 2024 р. : [зб. тез]. Київ : [ЗВО «МНТУ»], 2024. 382 с.

Збірник містить матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Стійкість освіти і науки в умовах трансформації», у яких висвітлені актуальні питання із широкого спектру тематичних напрямків, зокрема: тенденції розвитку суспільно-гуманітарних наук; психологічна освіта та практика як запорука стійкості населення; технології цифрового розвитку та цифровізація сучасного освітньо-наукового простору; правове забезпечення суспільних відносин в Україні в умовах глобальних викликів сучасності; тенденції та пріоритети розвитку публічного управління; підвищення ефективності економічних систем на різних рівнях функціонування; трансформація технологій управління в мінливих безпекових умовах; сучасні реабілітаційні технології осіб різних нозологічних груп.

У центрі уваги доповідачів був аналіз сучасних проблем, що мають суттєвий вплив на забезпечення стійкості освіти та науки, зокрема, і національної стійкості в цілому, а також наукове обґрунтування шляхів їх вирішення.

УДК 001.1; 378.1.

ШАНОВНІ ДРУЗИ, КОЛЕГИ, ПАРТНЕРИ!



Я рада вітати всіх на нашій II Міжнародній науково-практичній конференції «Стійкість освіти і науки в умовах трансформації». Цю надзвичайно важливу тему ми обрали в минулому році під час відзначення 30-річчя нашого університету.

Стійкість освіти і науки в умовах трансформації – це здатність систем освіти та наукових досліджень адаптуватися та ефективно функціонувати в умовах змін та криз. Україна стоїть на порозі трансформацій. Сьогодні освітній процес у нашій державі відбувається під звуки сирен, часто – під звуки обстрілів. Дехто взагалі втратив можливість навчатися. Війна, вимушена міграція, з одного боку, і глобалізація та євроінтеграція, з іншого, – усе це вимагає змін у підходах до освіти і науки.

Перед українською системою освіти постала ціла низка проблем – це і пошкодження або знищення інфраструктури, відтік педагогічних кадрів, гібридні загрози, психологічні травми, невмотивованість до навчання та психічне здоров'я підлітків, ментальний добробут населення, фінансові труднощі, творча криза, викликана появою штучного інтелекту та багато іншого. Тому постає необхідність розгляду основних викликів та проблем у вітчизняній системі освіти, які дозволять забезпечити стійкість її функціонування у складний період. Увесь світ змінюється завдяки українцям, тому треба бути спритними, гнучкими і швидко адаптуватися до цих невинних викликів.

Освіта, це відповідний фарватер майбутнього в нашій Україні. Всупереч перешкодам, освіта має стати ключем до відновлення відчуття надії і можливостей для майбутнього, допомагаючи людям знайти своє місце у нових реаліях.

Ще хотілося б додати, що 21 травня для Міжнародного науково-технічного університету імені академіка Юрія Бугая – це день пам'яті. Вже 21 рік поспіль у цей день, ми вшановуємо пам'ять нашого першого президента та засновника – Юрія Миколайовича Бугая – доктора технічних наук, професора, академіка Академії гірничих наук та Української нафтогазової академії, члена-кореспондента Національної академії педагогічних наук України, заслуженого діяча науки і техніки, перший заступник міністра освіти та науки України (1995 рік).

Сьогодні можна із впевненістю сказати, що Юрій Миколайович – визначна постать. Він залишив вагомий науковий спадок, який відіграв значну роль не тільки у становленні нашого університету а й у розвитку вітчизняної освіти. Університетська спільнота пам'ятає, шанує та примножує досягнення Юрія Миколайовича.

Шановні колеги, я хочу подякувати нашим іноземним друзям та партнерам, які вже багато років залишаються з нами та підтримку яких ми постійно відчуваємо! У нас з'явилися нові університети-партнери, які допомагають нам у впровадженні кращих практик та інновацій і вже стали нашими добрими друзями! Хочу подякувати нашим українським партнерам – закладам вищої освіти, які незмінно та стійко працюють в умовах української трансформації, розвиваючи українську освіту та науку!

Вероніка ХУДОЛЕЙ,

доктор економічних наук, професор,
ректор Міжнародного науково-технічного університету імені академіка Юрія Бугая

DEAR COLLEAGUES AND FRIENDS!



I am pleased to welcome everyone to our II International Scientific and Practical Conference «Sustainability of Education and Science in the Context of Transformation». We chose this vital topic for the Conference last year during the celebration of the 30th anniversary of our university.

The sustainability of education and science in the context of transformation is the ability of educational and research systems to adapt and function effectively in the face of change and crisis. Today, the educational process in our country is being conducted under the sound of air raid warnings, quite often under the sound of shelling. War, and forced migration, on the one hand, and globalisation and European integration, on the other, require new approaches to education and science.

The Ukrainian education system has faced many challenges, including damage or destruction of infrastructure, outflow of teaching staff, hybrid threats, psychological trauma and mental well-being of Ukrainians, lack of motivation to teach and study, financial difficulties, etc.

Education is the appropriate pathway to a prosperous future in Ukraine. Despite the obstacles, education has to be the key to restoring a sense of hope and opportunity for the future, helping people return to their homes and find their place in the new realities in Ukraine.

I would like to mention that 21 May is the day of memory of my father, Yuriy Bugay, the founder of the International Scientific and Technical University. The university staff remembers and honours his achievements and contribution to the development of ISTU and the educational system of Ukraine.

Dear colleagues, I would like to thank our foreign friends and partners who have been with us for many years and whose support we constantly feel! We also have new partner universities that help us implement best practices and innovations! I would like to thank our Ukrainian partners who consistently and steadily work in the context of Ukrainian transformation, developing Ukrainian educational and scientific spheres!

We will start with welcome speeches that will last 20 minutes. Then we will have an English session and a Ukrainian one in the afternoon. After each guest introduction in Ukrainian, my colleague Stanislav will translate the information into English.

Dear colleagues! I also would like to remind you that we have the opportunity to hold this conference thanks to the titanic efforts of our defenders, for which we are immensely grateful!

Dear friends! I wish you all to enjoy the keynotes of our outstanding speakers at this plenary session!

Veronika KHUDDOLEI,

Doctor of Economics, Professor, Rector of the Academician
Y. Bugay International Scientific and Technical University

З ВІТАЛЬНИМ СЛОВОМ ВИСТУПИЛИ:



Сергій Шкарлет – доктор економічних наук, професор, перший проректор Національного університету «Чернігівська політехніка», Міністр освіти і науки України (2020–2023) (Чернігів, Україна)



Сергій Захарін – доктор економічних наук, професор, заступник Голови Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів з питань цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації (Київ, Україна)



Олена Тимошенко – доктор філософських наук, доцент, ректор Європейського університету (Київ, Україна)



Олена Яковлева – доктор філософських наук, професор Київського інституту бізнесу та технологій (Київ, Україна)

ТЕМАТИЧНІ НАПРЯМИ КОНФЕРЕНЦІЇ:

1. СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЖИТТЄСТІЙКОСТІ У КРИЗОВИХ ТА ПОСТКРИЗОВИХ УМОВАХ.
2. ТЕХНОЛОГІЇ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ.
3. ЦИФРОВІЗАЦІЯ СУЧАСНОГО ОСВІТНЬО-НАУКОВОГО ПРОСТОРУ (ПІД ЕГІДОЮ КАФЕДРИ ЮНЕСКО «ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ»).
4. ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУСПІЛЬНИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ СУЧАСНОСТІ.
5. СУЧАСНІ РЕАБІЛІТАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОСІБ РІЗНИХ НОЗОЛОГІЧНИХ ГРУП.
6. ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПРІОРИТЕТИ РОЗВИТКУ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ.
7. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ НА РІЗНИХ РІВНЯХ ФУНКЦІОНУВАННЯ.
8. ТРАНСФОРМАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ В МІНЛИВИХ БЕЗПЕКОВИХ УМОВАХ.
9. «ЗЕЛЕНА» ТРАНСФОРМАЦІЯ УКРАЇНИ НА ШЛЯХУ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ (В РАМКАХ ПРОЄКТУ UNICITIES).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова оргкомітету – Вероніка Худoley, доктор економічних наук, професор, ректор Закладу вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая»

Заступник голови оргкомітету – Сергій Коваленко, кандидат фізико-математичних наук, доцент, проректор з науково-методичної роботи

Члени організаційного комітету:

Ольга Кордас, асоційований професор зі стійкого урбаністичного розвитку, директорка програми Viable Cities Королівського технологічного інституту (Стокгольм, Швеція)

Анггі Новіта Сарі, STEKOM University, Індонезія. Провідний спеціаліст відділу міжнародних зв'язків університету STEKOM

Брендан Дюпре/Brendan Duprey, засновник та директор Науково-дослідного інституту сталого розвитку Казахстану та асоційований професор кафедри сталого розвитку в Університеті Нархоз (Алмати, Казахстан)

Станіслав Кухтик, кандидат юридичних наук, проректор з міжнародних зв'язків та розвитку, доцент кафедри права, член кафедри ЮНЕСКО з інформаційних та комунікаційних технологій в освіті

Тамара Кухтик, доктор технічних наук, професор, ректор Донбаського інституту техніки та менеджменту Закладу вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая»

Тетяна Шестаковська, доктор наук з державного управління, ректор Чернігівського інституту інформації, бізнесу і права Закладу вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая»

Сергій Лавриненко, кандидат географічних наук, доцент, ректор Полтавського інституту бізнесу Закладу вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая»

Наталія Гнатюк, кандидат педагогічних наук, ректор Луцького біотехнічного інституту Закладу вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая»

Тетяна Співак, головний бухгалтер Закладу вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая»

Ольга Бражнікова, начальник науково-методичного відділу Закладу вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая»

Арчіл Чочія, доктор філософії з права, старший науковий співробітник кафедри права Таллінського технологічного університету (TalTech), Таллінн, Естонія

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова програмного комітету – Оксана Карпенко, доктор економічних наук, професор, перший проректор Закладу вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая»

Заступник голови програмного комітету – Людмила Заліток, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, директор наукової бібліотеки Закладу вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая»

Члени програмного комітету:

Ростислав Тульчинський, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту, маркетингу та публічного адміністрування

Олександр Голубенко, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення

Юлія Копочинська, доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри фізичної терапії

Катерина Токарева, кандидат юридичних наук, завідувач кафедри права

Ксенія Андросович, доктор психологічних наук, старший дослідник, завідувач кафедри психології та суспільно-гуманітарних наук

Лукман Сантосо, проректор університету СТЕКОМ (Індонезія)

Франческо Скіавоні, професор інноваційного менеджменту, науковий керівник лабораторії VIMASS департаменту управління та кількісних досліджень (DISAQ) Університету Неаполя (Партенопе, Італія)

Данило Березовський, кандидат наук з державного управління, доцент, доцент кафедри менеджменту, маркетингу та публічного управління

Роман Стефурак, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення

Артем Боярчук, кандидат технічних наук, постдокторський науковий співробітник кафедри права, Талліннський технологічний університет (Таллінн, Естонія)

Ольга Гарафонова, доктор економічних наук, професор, професор кафедри менеджменту Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана

Світлана Тульчинська, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки і підприємництва Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Світлана Боняра, доктор економічних наук, професор, в.о. декана факультету управління і технологій Державного університету інфраструктури та технологій

Ірина Євтюкова, заступник начальника науково-методичного відділу

Анна Дученко, фахівець науково-методичного відділу

ЗМІСТ

СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЖИТТЄСТІЙКОСТІ У КРИЗОВИХ ТА ПОСТКРИЗОВИХ УМОВАХ	15
Ксенія Андросович, Артур Засєкін / ДОСЛІДЖЕННЯ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я В ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	15
Вікторія Микитенко / ГЕНЕРУВАННЯ ЖИТТЄДІЯЛЬНІСНИХ ОЗНАК ТА СИСТЕМОУТВОРЮЮЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТІЙКОСТІ СОЦІО-ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ.....	19
Олег Блінов, Сергій Бельмасов / ВИКЛИКИ ЧАСУ ТА СТРЕСОПОДОЛАННЯ ОСОБИСТІСТЮ	24
Катерина Павленок / АВТОНОМНІСТЬ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ЖИТТЄСТІЙКОСТІ ВИКЛАДАЧА ЗВО У КРИЗОВИХ УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ	26
Данило Березовський, Валентина Пильнова / СТРЕС ТА ПРОФЕСІЙНЕ ВИГОРАННЯ В ОРГАНІЗАЦІЯХ ПІД ЧАС ВІЙНИ.....	28
Іван Буцик / ОСОБЛИВОСТІ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПОМИЛОК ДИСПЕЧЕРОМ ПРИ УПРАВЛІННІ ПОВІТРЯНИМ РУХОМ	31
Тетяна Бушуєва / ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК АГРЕСИВНОСТІ ТА КОПІНГ-СТРАТЕГІЙ В ДОРΟΣЛОМУ ВІЦІ	35
Вікторія Гальченко, Надія Глушко / ФРУСТРАЦІЙНА ТОЛЕРАНТНІСТЬ ЯК ЗАСІБ ЗНИЖЕННЯ НАПРУГИ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ	37
Наталія Гнатюк, Людмила Заліток / ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ТЛУМАЧЕННЯ СУТНОСТІ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ ОСОБИСТОСТІ.....	39
Артур Засєкін, Надія Глушко / ЖИТТЄСТІЙКОСТІ У СТРУКТУРІ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУОСОБИСТОСТІ В СУЧАСНИХ КРИЗОВИХ УМОВАХ	41
Таміла Зозуль, Валентина Іванова / ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЯВІВ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ВІДМІННОСТЕЙ В ПСИХІЦІ ТА ПОВЕДІНЦІ ОСОБИСТОСТІ СТУДЕНТА	43
Лілія Кириченко / СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МОВЛЕННЕВОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ У КРИЗОВИХ УМОВАХ	45
Марина Мельник, Надія Глушко / ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЖИТТЄСТІЙКОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В УМОВАХ ВІЙНИ	48
Артем Сідельніков, Данило Березовський / СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ РЕСУРСИ ОСОБИСТОСТІ У КРИЗОВИХ УМОВАХ	52
Наталія Сурова / ВПЛИВ СТРЕСУ НА ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ПРЕДІАБЕТУ	55
Вікторія Шевчук / ПСИХОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ БОЙОВОЇ ТРАВМИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	58
Андрій Ковальов / ДОВІРА ЯК ЧИННИК ЕФЕКТИВНОЇ КОМУНІКАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В КРИЗОВИХ УМОВАХ.....	61
Оксана Сірак-Кондратьєва / ВІДНОВЛЕННЯ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ ОСОБИСТОСТІ БІЗНЕСМЕНА З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНІК МАЙНДФУЛНЕС.....	63

ТЕХНОЛОГІЇ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ.....	67
Cherlina Helena Purnamasari Panjaitan, Novia Hasdyna, Rozzi Kesuma Dinata / A MACHINE LEARNING APPROACH UTILIZING PURITY K-MEANS TO CLUSTER HIGH-RISK ACCIDENT ZONES IN NORTH ACEH, INDONESIA.....	67
Ida Hendriyani, Rosy Harta Perdana / ADVANCING PRECISION AND EFFICIENCY IN TARGET MARKET ANALYSIS THROUGH AI: COGNITIVELY AUGMENTED MARKETING FOR ENHANCED ENGLISH CAFE INSIGHTS.....	71
Setiyo Adi Nugroho / MOTION CAPTURE SYSTEM-BASED DEEP LEARNING USING OPENPOSE TO IMPROVE ANIMATION LEARNING PROCESS.....	74
Oleh Nikonov, Vladyslava Skidan, Antonina Volivach / TECHNOLOGIES OF DIGITAL DEVELOPMENT FOR INTEGRATING TRANSPORT.....	77
Ievgen Zaitsev, Artem Antonenko, Larysa Dakova, Volodymyr Haleta / IMPLEMENTATION OF NETWORK IP CAMERAS IN VIDEO SURVEILLANCE SYSTEMS WITH INTEGRATION WITH CLOUD STORAGE FOR DECENTRALIZED MONITORING.....	80
Mikhailo Pidтереба, Krystyna Taranenko / THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF LEARNING FOREIGN LANGUAGE.....	83
Olha Kotovska / ACTIVE DIGITAL FOOTPRINT AS A MEANS OF INFORMATION RETRIEVAL.....	87
Brazhnikov Denys / NEURAL NETWORK IMAGE PROCESSING IN WAVEFRONT SENSORS.....	89
Ігор Бутко, Олександр Голубенко, Олександр Маковейчук / ПРИКЛАД СЕМАНТИЧНОЇ СЕГМЕНТАЦІЇ МУЛЬТИСПЕКТРАЛЬНИХ ЗОБРАЖЕНЬ.....	91
Євгеній Гришковець, Артем Антоненко, Анатолій Макаренко / ЗНАЧЕННЯ CI/CD ДЛЯ СУЧАСНИХ БІЗНЕС ПРОЦЕСІВ.....	97
Олег Одарущенко, Олена Одарущенко, Вячеслав Шаманський / ВЕРИФІКАЦІЯ ПРОГРАМОВНИХ СИСТЕМ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ФОРМАЛЬНИХ АЛГЕБРАІЧНИХ МЕТОДІВ.....	100
Роман Стефурак, Богдан Сіденко / ТЕХНІЧНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ ДЛЯ ВІДБОРУ КЕРНА З ГЛИБОКИХ НАФТОВИХ ТА ГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИН.....	103
Тетяна Шестаковська / АДАПТАЦІЯ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ДО ЦИФРОВОЇ ЕРИ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	108
Анатолій Антонюк / ДО ВИЗНАЧЕННЯ ЦІННОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ АКТИВІВ.....	111
Руслан Богак, Тетяна Шестаковська / ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНІЗАЦІЙ: ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТА ЕФЕКТИВНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ.....	115
Олександр Івасюк, Ірина Кучма / РОЛЬ І МІСЦЕ ВЕРІФІКАЦІЇ І ВАЛІДАЦІЇ В ІТ-ПРОЄКТАХ.....	117
Олександр Костіков, Юрій Холодняк / КОМП'ЮТЕРНА ПРОГРАМА РОЗРАХУНКУ НА МІСЦІСТЬ ДВОХОПОРНИХ ДВОТАВРОВИХ БАЛОК.....	122
Олександр Литвин / РОЗУМНИЙ БУДИНОК ЯК ЕЛЕМЕНТ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	124
Андрій Савченко, Назарій Блажений, Вікторія Скрипнік, Наталія Хаб'юк / АДАПТОВАНА T(Q)-ВІРОГІДНА ОЦІНКА В ПУАССОНІВСЬКІЙ СТРУКТУРНІЙ МОДЕЛІ З ПОХИБКАМИ ВИМІРЮВАННЯ.....	126
Марина Лихошвай, Ірина Ровенська / ДОСВІД АВСТРАЛІЇ ЩОДО НАДАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ДЕРЖАВНИХ ПОСЛУГ ВРАЗЛИВИМ ВЕРСТВАМ НАСЕЛЕННЯ.....	129

ЦИФРОВІЗАЦІЯ СУЧАСНОГО ОСВІТНЬО-НАУКОВОГО ПРОСТОРУ (ПІД ЕГІДОЮ КАФЕДРИ ЮНЕСКО «ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ»)	133
Vladyslava Skidan, Antonina Volivach, Vladyslav Iskov / DEVELOPMENT OF IT PRODUCT – VIDEO GAME	133
Victoria Velykozhon / DIGITALIZATION IN TEACHING ENGLISH LANGUAGE	137
Юлія Шипуліна, Артем Семенютін / ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УКРАЇНІ.....	141
Станіслав Кухтик, Анастасія Пилипченко / ВІРТУАЛЬНА ТА ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ У СФЕРІ ОСВІТИ.....	144
Сергій Коваленко, Андрій Коваленко / ТЕНДЕНЦІЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ	148
Андрій Балвак, Юрій Мішкур, Андрій Лемешко, Ольга Бражнікова / ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТІ: ПЕРСОНАЛІЗОВАНЕ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ	151
Леся Дітковська, Олександр Клименко, Олександр Липко / ДО ПИТАННЯ ПОБУДОВИ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ТРАЄКТОРІЇ ТЕХНІКІВ-ПРОГРАМІСТІВ	155
Марія Клубань / АДМІНІСТРАТИВНО - ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	159
Юлія Дашко / НАЙПОШИРЕНІШІ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	161
ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУСПІЛЬНИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ СУЧАСНОСТІ	164
Роман Чернега / РОЗСЛІДУВАННЯ НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ НА ВИРОБНИЦТВІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ.....	164
Катерина Токарева, Василь Івасюк / ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНИХ ВІДНОСИН У СФЕРІ ПУБЛІЧНИХ ФІНАНСІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ	167
Інна Волинець / ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я: БАЛАНС ІННОВАЦІЙ ТА ПРАВ ПАЦІЄНТІВ.....	172
Наталія Карпова, Григорій Забарний / КРИМІНАЛЬНЕ ПРАВOPOPУШЕННЯ, ПЕРЕДБАЧЕНЕ СТ. 389-2 КК УКРАЇНИ, В СВІТЛІ ПРАКТИЦІ ЄСПЛ.....	175
Наталія Карпова / ОСОБЛИВОСТІ КВАЛІФІКАЦІЇ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВOPOPУШЕННЯ, ПЕРЕДБАЧЕНОГО Ч. 1 СТ. 389 КК УКРАЇНИ.....	178
Едуард Кісілюк / ПРОТИДІЯ ПОРУШЕННЯМ НОРМ МІЖНАРОДНОГО ГУМАНІТАРНОГО ПРАВА В РЕЗУЛЬТАТІ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ РФ ПРОТИ УКРАЇНИ	181
Олександр Кушнір / ПРАВА ТА СВОБОДИ ГРОМАДЯН УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	184
Андрій Настюк / ВПЛИВ ХРИСТІЯНСЬКОЇ ЕТИКИ НА МЕТОДИ МІЖНЯЗІВСЬКОЇ БОРОТЬБИ В КИЇВСЬКІЙ РУСІ.....	187
Світлана Келип / ІНТЕГРОВАНЕ АДМІНІСТРУВАННЯ РИЗИКІВ У СФЕРІ ОХОРОНИ ТА ЗАХИСТУ ДЕРЖАВНИХ КОРДОНІВ УКРАЇНИ.....	191
СУЧАСНІ РЕАБІЛІТАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОСІБ	

РІЗНИХ НОЗОЛОГІЧНИХ ГРУП	193
Анатолій Ємець, Євгенія Скріннік / ДОСВІД ШВЕЙЦАРІЇ У НАДАННІ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ПОСЛУГ: ІННОВАЦІЇ, ПІДХОДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	193
Юрій Кузь / АЕРОБНА ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ – ЗАПОРУКА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	196
Ануш Сігова, Олена Хорошайло / ІННОВАЦІЙНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМ СТРЕСОВИМ РОЗЛАДОМ.....	198
Наталія Білай, Марина Шевченко / ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ТРЕНІНГУ MINDFIT У НІДЕРЛАНДАХ СЕРЕД УКРАЇНСЬКИХ БІЖЕНЦІВ ІЗ ПОСТТРАВМАТИЧНИМ СТРЕСОВИМ РОЗЛАДОМ.....	201
Юлія Копочинська, Олександр Боднар / ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЇ ПІСЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМУ ПРОМЕНЕВОЇ КІСТКИ В ТИПОВОМУ МІСЦІ	205
Юлія Копочинська, Ангеліна Михайленко / СУЧАСНІ РЕАБІЛІТАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОСІБ З ГІПЕРКІФОЗОМ ГРУДНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА	207
Юлія Копочинська, Діана Савченко / СУЧАСНІ ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ПРИ КОНСЕРВАТИВНОМУ ЛІКУВАННІ ПЕРЕЛОМУ ХРЕБЦІВ У ГРУДНОМУ ВІДДІЛІ	209
Ольга Котенко, Поліна Козачук / ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ КОМБІНОВАНІЙ ПЛОСКОСТОПОСТІ У ДІТЕЙ.....	212
Ольга Котенко, Марія Резченко / ЮМЕЙХО ТЕРАПІЯ ЯК ЗАСІБ (РЕАБІЛІТАЦІЇ, ВІДНОВЛЕННЯ) ОПЕРАТИВНОГО ВТРУЧАННЯ ПРИ ГРИЖІ МЕЖХРЕБЦЕВОГО ДИСКА	214
Наталія Пархоменко / ЗАСТОСУВАННЯ ПРЯНОАРОМАТИЧНИХ РОСЛИН В ГАРДЕНОТЕРАПІЇ	216
Ольга Котенко, Марина Темченко / ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ГІПЕРТОНІЧНІЙ ХВОРОБИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ У ДОВГОТРИВАЛОМУ ПЕРІОДІ РЕАБІЛІТАЦІЇ	218
Юлія Копочинська, Надія Захарова / ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ОПЕРАТИВНОМУ ЛІКУВАННІ РОЗРИВУ АХІЛОВОГО СУХОЖИЛКА.....	221
ТРЕНДЕНЦІЇ ТА ПРІОРИТЕТИ РОЗВИТКУ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ	224
Денис Білий / ШЛЯХИ РЕФОРМУВАННЯ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ПЕНСІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	224
Сергій Лавриненко / УПРАВЛІННЯ УКРАЇНСЬКОЮ ОСВІТНЬОЮ СИСТЕМОЮ У ВИМІРІ СУЧАСНИХ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ	227
Ярослав Гречко, Оксана Карпенко / УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ РЕКЛАМНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ	231
Антон Гайдук, Тетяна Шестаковська / СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ МІСЦЕВИМИ ІНІЦІАТИВАМИ: ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДЛЯ РОЗВИТКУ.....	233
Олена Колесник, Анжела Терещенко / СИНЕРГЕТИКА ВЗАЄМОДІЇ МІЖ ОРГАНАМИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТА ІНСТИТУТАМИ ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА.....	236
Іван Дементов, Тетяна Шестаковська / ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД В УКРАЇНІ ЧЕРЕЗ ІННОВАЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ	239
Денис Дубовик, Тетяна Шестаковська / ТРАНСФОРМАЦІЯ ДЕРЖАВНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ У КОНТЕКСТІ СВІТОВИХ ЗМІН.....	241
Андрій Пінежко, Тетяна Шестаковська / ВПРОВАДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ В УКРАЇНІ	243

Сергій Стегній, Тихон Яровой / ОЦІНКА ВПЛИВУ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ЗМІН НА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ПРОГРЕС В УКРАЇНІ	245
Олег Степюк, Тихон Яровой / ГРОМАДСЬКА АКТИВНІСТЬ У ПІДТРИМЦІ ДЕРЖАВНОЇ СТРАТЕГІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В УКРАЇНІ	247
Остап Туз, Тихон Яровой / ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ПУБЛІЧНОЇ СФЕРИ ТА ЇЇ ВІДОБРАЖЕННЯ НА СУЧАСНИХ МОДЕЛЯХ УПРАВЛІННЯ	249
Олександр Чорній, Тихон Яровой / СТРАТЕГІЧНА СПІВПРАЦЯ В ДЕРЖАВНІЙ ПОЛІТИЦІ ЗАДЛЯ ПІДТРИМКИ БІЗНЕСУ	251
Ірина Пелепчанська, Олександр Рудаков / МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ.....	253
Юлія Жураківська / ГОЛОВНІ ІДЕЇ ТА ПЕРЕВАГИ РОЗВИТКУ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ	256
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ НА РІЗНИХ РІВНЯХ ФУНКЦІОНУВАННЯ	259
Viktorii Riashchenko, Jülija Mironova, Rasuljon Juraboev / PROMOTING SUSTAINABLE ENTREPRENEURSHIP THROUGH BUSINESS INCUBATORS.....	259
Павло Гречан / ОСОБЛИВОСТІ ІНКЛЮЗИВНИХ ІННОВАЦІЙ В ОСВІТІ.....	261
Олександр Ситник, Вероніка Худолей / КРЕДИТОСПРОМОЖНІСТЬ ЯК ХАРАКТЕРИСТИКА ФІНАНСОВОЇ ГНУЧКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	264
Наталія Лаврик, Лариса Бойко / НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ВНУТРІШНЬОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	266
Вячеслав Черенков, Тетяна Шестаковська / РОЛЬ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ У СИСТЕМІ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ	269
Олександр Побережець, Ганна Єфімова / ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ.....	272
Юрій Побережець, Ганна Єфімова / РОЗВИТОК ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	275
Сергій Коваленко, Наталія Коваленко / ОСОБЛИВОСТІ ПРОГНОЗУВАННЯ У RETENTION МАРКЕТИНГУ	278
Оксана Земка / ПІДТРИМКА ЗЕЛЕНОГО КУРСУ ЯК ІНДИКАТОР ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ В ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ПРОСТІР	282
Софія Демченко, Олександр Рудаков / ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ АДАПТАЦІЇ СПІВРОБІТНИКІВ ПІДПРИЄМСТВА.....	285
Марина Ковбатюк, Дар'я Пустовіт / ОСОБЛИВОСТІ КИТАЙСЬКОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ	288
Оксана Кузьменко, Дар'я Уколова / ВПЛИВ УЧАСТІ УКРАЇНИ В МІЖНАРОДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ НА РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	291
Олена Москаленко / ФІНАНСОВА СТІЙКІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ОСНОВА ЕФЕКТИВНОСТІ ЙОГО ДІЯЛЬНОСТІ.....	294
Гліб Голобородько / РОБОЧИЙ ЧАС ЯК ПОКАЗНИК ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕЛЕГУВАННЯ ПОВНОВАЖЕНЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ	296
Дмитро Мосійчук / ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА СТАЛИЙ РОЗВИТОК В УКРАЇНІ	299
Дмитро Мосійчук / ВПЛИВ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ НА СТАЛИЙ РОЗВИТОК В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ	301

ТРАНСФОРМАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ В МІНЛИВИХ БЕЗПЕКОВИХ УМОВАХ	303
Максим Єрмаков, Микола Поперечний, Олексій Дорогой / ФАКТОРИ АКТИВІЗАЦІЇ СОЦІАЛЬНО ВІДПОВІДАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ	303
Ростислав Тульчинський, Лілія Щаслива / СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГУ	307
Вероніка Худoley, Роман Добровольський, Олег Фролагін / УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	311
Вероніка Худoley, Владислав Новасардов, Дмитро Хлинін / ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ КОНКУРЕНТНИХ СТРАТЕГІЙ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УКРАЇНІ.....	314
Оксана Карпенко, Максим Шкарубо, Віталій Фоменков / ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ: ЕФЕКТИВНА СТРАТЕГІЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ	317
Оксана Карпенко, Марія-Анастасія Туровець / СТРАТЕГІЇ ВИЖИВАННЯ ТА РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ.....	321
Оксана Карпенко, Павло Гуцало / ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	324
Тетяна Кузін, Тетяна Шестаковська / ФУНКЦІЇ МЕНЕДЖЕРІВ З ФІНАНСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ.....	326
Ірина Лебединець / НЕОБХІДНІСТЬ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В БІЗНЕСІ В УМОВАХ ВІЙНИ.....	328
Наталія Лисенко, Ростислав Тульчинський / РОЛЬ КЕРІВНИКА В РОЗВ'ЯЗАННІ КОНФЛІКТНИХ СИТУАЦІЙ В ОРГАНІЗАЦІЇ.....	330
Марія Павицька, Вероніка Худoley / СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ТА ЕТИКА У МЕНЕДЖМЕНТІ	332
Ростислав Тульчинський, Сергій Бевзенко, Володимир Вінников / УПРАВЛІННЯ МОТИВАЦІЄЮ ПЕРСОНАЛУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	334
Марина Шашина, Катерина Рурак / ПОКРАЩЕННЯ ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ.....	337
Валентина Балахтар / ОРГАНІЗАЦІЙНА КУЛЬТУРА ЗАКЛАДУ ОСВІТИ У ПРОФЕСІЙНОМУ СТАНОВЛЕННІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У КРИЗОВИХ УМОВАХ	341
Микита Осокін, Алла Осокіна / ФОРСАЙТИНГ ЯК ТЕХНОЛОГІЯ МОДЕЛЮВАННЯ МАЙБУТНЬОГО В СИСТЕМІ СТРАТЕГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ КОМПАНІЇ.....	343
Назар Торін, Данило Березовський / РОЗРОБКА СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА	346
Єгор Бірюков, Сергій Бобко, Кирило Дегтяр / ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	348
Єгор Бірюков, Нікіта Кожедуб, Максим Коляда / РОЗРОБКА БІЗНЕС-СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	351
Валентина Власова, Олег Шинкарук / ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТРАНСПОРТНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ В ТУРБУЛЕНТНОМУ БІЗНЕС-СЕРЕДОВИЩІ	354
Володимир Денисенко, Анастасія Ситник / ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ У ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ: НА ПРИКЛАДІ ОЦІНЮВАННЯ АКЦІЇ КОМПАНІЇ	358

Карина Пащенко, Тетяна Соломко / ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ СФЕРИ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ.....	361
Олександр Шашин / ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ АНТИСИПАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УКРАЇНІ У ПЕРІОД ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ	364
Євгеній Воробйов, Ірина Тарновська, / ВПЛИВ ВІЙНИ НА АГРАРНУ ГАЛУЗЬ УКРАЇНИ	366
Ірина Тарновська, Володимир Мартинюк / ПЕРСОНАЛ ЯК ФАКТОР СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА	369
Ірина Тарновська, Сергій Потьомкін / РОЗВИТОК ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ.....	371
Марина Пусева, Ірина Тарновська, / ЕФЕКТИВНІ КОМУНІКАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ.....	374
«ЗЕЛЕНА» ТРАНСФОРМАЦІЯ УКРАЇНИ НА ШЛЯХУ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ	376
Станіслав Кухтик, Артем Однорог / АКТИВНА УЧАСТЬ ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА ТА ЗАЛУЧЕННЯ ПРИВАТНОГО СЕКТОРУ ЯК РУШІЙНИХ СИЛ «ЗЕЛЕНОЇ» ТРАНСФОРМАЦІЇ УКРАЇНИ	376
Іванна Стрілок, Дмитро Сукайло / СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ «ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ», «НОВОЇ ЕКОНОМІКИ» ТА «ЕКОНОМІКИ ЗНАНЬ»	380

Олександр Костіков,кандидат фізико-математичних наук, доцент,
ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»
м. Запоріжжя, Україна**Юрій Холодняк,**кандидат технічних наук, доцент
м. Краматорськ, Україна

КОМП'ЮТЕРНА ПРОГРАМА РОЗРАХУНКУ НА МІЦНІСТЬ ДВОХОПОРНИХ ДВОТАВРОВИХ БАЛОК

Актуальність проблеми. Нині важливе значення має підготовка вишами фахівців, які мають достатні теоретичні знання і практичні навички для рішення складних інженерних задач. Однією з таких задач є розрахунок на міцність двохопорних двотаврових балок, які часто зустрічаються на практиці. Існує багато програм для рішення цієї задачі [1-3]. Ці програми реалізують дуже багато функцій і є досить складними у використанні, особливо для користувачів з недостатньою теоретичною підготовкою в області опору матеріалів.

Але на практиці часто буває потрібно виконати спрощені розрахунки і отримати відповідь на питання про те, чи витримає дана конструкція задане навантаження і який номер двотавра потрібно взяти для цього.

Тому створення програми повного розрахунку на міцність двохопорних двотаврових балок, простою у використанні і доступною широкому колу користувачів, є актуальною задачею. Така програма також буде корисною для студентів при вивченні опору матеріалів та може бути прикладом об'єктно-орієнтованого підходу проектування програмного забезпечення.

Мета дослідження. Метою даної роботи є створення комп'ютерної програми повного розрахунку на міцність статично визначуваних двохопорних двотаврових балок на основі спрощеної методики, яка ґрунтується на основі так званих безпечних факторних просторах двотаврів [4].

Результати наукових досліджень. Комп'ютерна програма «Розрахунок на міцність двохопорних двотаврових балок» представляє собою засіб, за допомогою якого можна визначити номер двотавра, який задовольняє умови міцності балки за нормальними, дотичними і еквівалентними напруженнями.

Вона володіє таким набором функцій: зображення схеми балки на основі введених даних, обчислення опорних реакцій балки, побудова епюр поперечних сил Q та згинальних моментів M , вибір на їх основі номеру двотавру, побудова безпечного факторного простору в координатах Q і M , зі значеннями Q і M вдовж довжини балки, оцінювання міцності за нормальними, дотичними і еквівалентними напруженнями.

Комп'ютерна програма розроблена в середовищі Python 3.8.1. Для роботи з програмою потрібно запустити питонівський скрипт main.py. Для виконання розрахунків користувачу потрібно ввести вихідні дані. Вихідними даними для програми є величина та розташування зосереджених сил та моментів, величина, розташування, та протяжність розподіленого навантаження, довжина та розташування опор на балці. Після вводу вихідних даних користувачем програма будує схему балки згідно введених даних. Таким чином, користувач може перевірити правильність введених вихідних, даних. Далі в програмі користувач може вибрати розрахунок опорних реакцій, знаходження мінімального номеру двотавру, що задовольняє умовам міцності по нормальним, еквівалентним і дотичним напруженням,

побудову епюр поперечних сил та згинальних моментів та області безпечного факторного простору для двотавра зі знайденим номером. В області безпечного факторного простору також показуються точки з координатами (Q, M) , які відповідають значенням поперечних сил та згинальних моментів вдовж довжини балки. Координати сусідніх точок відрізняються одна від одної на величину кроку h , який обирається достатньо малим для того, щоб не пропустити екстремальні значення поперечних сил та згинальних моментів вдовж довжини балки.

В результаті роботи програми користувач може визначити мінімальний номер двотавра, що задовольняє умовам міцності по нормальним, дотичним та еквівалентним напруженням, знайти опорні реакції, побудувати епюри поперечних сил та згинальних моментів, побудувати область безпечного факторного простору для двотавра зі знайденим номером. Також для перевірки програма видає область безпечного факторного простору для двотавра з попереднім номером і показує, що не всі точки з координатами (Q, M) вдовж довжини балки попадають в цю область, що означає, що двотавр з попереднім номером не задовольняє потрібним умовам міцності, тобто двотавр з знайденим номером є оптимальним.

Висновки. Створено в середовищі Python комп'ютерну програму для розрахунку на міцність двохпорних двотаврових балок, яка ґрунтується на концепції використання безпечних факторних просторів двотаврів. Використання цієї концепції спрощує і прискорює процес обчислень.

Розроблений програмний продукт можна рекомендувати фахівцям та студентам для використання в інженерній практиці та для навчання.

Дану розробку можна використовувати як приклад об'єктно-орієнтованого підходу проектування програмного забезпечення і використовувати при викладанні відповідних дисциплін.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. SkyCiv Beam Software | SkyCiv Engineering. SkyCiv Cloud Structural Analysis Software | Cloud Structural Analysis Software and Calculators. URL: <https://skyciv.com/structural-software/beam-analysis-software/> (date of access: 15.05.2024).
2. Steel Beam Calculator - Detailed Calculations in Just Minutes. Steel Beam Calculator. URL: <https://www.steelbeamcalculator.com/en-us/> (date of access: 15.05.2024).
3. Beam Calculator. MechaniCalc: Quick & Intuitive Calculations for Mechanical Engineers. URL: <https://mechanicalcalc.com/calculators/beam-analysis/> (date of access: 15.05.2024).
4. ABOUT COMPUTER PROGRAMS FOR SIMPLIFIED METHODOLOGY OF COMPLEX ASSESSMENT OF STRENGTH OF TWO-BEAM BEAMS / Холодняк Ю.С., et al. *Перспективні технології та прилади*. 2020. No. 15. P. 99-108. URL: <https://doi.org/10.36910/6775-2313-5352-2019-15-15> (date of access: 15.05.2024).

Наукове видання

МАТЕРІАЛИ
II Міжнародної науково-практичної конференції
**«СТІЙКІСТЬ ОСВІТИ І НАУКИ
В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ»**
(21 – 22 травня 2024)

Відповідальний за випуск: О. І. Бражнікова
Дизайн та верстка: А. В. Дученко

Статті збірника проходять обов'язкове рецензування
членами редакційної колегії, друкуються мовою оригіналу.

Редакція не обов'язково поділяє думку автора
і не відповідає за фактичні помилки, яких він припустився.

Підписано до друку 19.06.2024.
Формат 60x90/16. Ум. друк. арк. – 21.96. Тираж 100. Зам. № 345.

Друк: Видавництво ТОВ «А-ЦЕНТР».
Свідоцтво про реєстрацію Серія ДК №599 від 14.01.2001 р.
04112, м. Київ, вул. Івана Гонти, 3А.