

**Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Інститут комп'ютерних систем і технологій
"Індустрія 4.0" ім.П.Н.Платонова**

**«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І
АВТОМАТИЗАЦІЯ – 2022»**

***МАТЕРІАЛИ
XV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ***



20 - 21 ЖОВТНЯ 2022 р.

м.ОДЕСА

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
ODESSA NATIONAL UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
INSTITUTE OF COMPUTER SYSTEMS AND TECHNOLOGIES
"INDUSTRY 4.0" NAMED AFTER P.N. ПЛАТОНОВА**

**«INFORMATION TECHNOLOGIES AND
AUTOMATION– 2022»**

***PROCEEDINGS
OF THE XV INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE***



OCTOBER 20 - 21, 2022

ODESSA

Організаційний комітет конференції
Organizational committee of the conference

Голова
Supervisor

Єгоров Б.В., проф. (Одеса)

Заступники голови
Deputy Chairmen

Поварова Н.М., доц. (Одеса, Україна)
Хобін В.А., проф. (Одеса, Україна)
Котлик С.В., доц. (Одеса, Україна)

Члени комітету
Committee members

Panagiotis Tzionas prof. (Thessaloniki, Greece)
Qiang Huang, prof. (Los Angeles C.A., USA)
Yangmin Li, prof (Macao, China)
Артеменко С.В., проф., (Одеса, Україна)
Романюк О.Н., проф. (Вінниця, Україна)
Грабко В.В., проф. (Вінниця, Україна)
Єгоров В.Б., д.т.н. (Одеса, Україна)
Жученко А.І., проф. (Київ, Україна)
Ладанюк А.П., проф. (Київ, Україна)
Лисенко В.Ф., проф. (Київ, Україна)
Любчик Л.М., проф. (Харків, Україна)
Палов І., проф. (Русе, Болгарія)
Плотніков В.М., проф. (Одеса, Україна)
Стовкова В.Д., доц. (Тракия, Болгарія)
Суслов В., доц. (Кошалін, Польща)
Артем'єв П., проф. (Ольштин, Польща)
Судацевські В., доц. (Кишинів, Молдова)
Аманжолова С., доц. (Алмати, Казахстан)

УДК 004.01/08

Інформаційні технології і автоматизація – 2022 / Матеріали XV міжнародної науково-практичної конференції. Одеса, 20-21 жовтня 2022 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2022 р. – 246 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області ІТ, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, обчислювальної техніки і автоматизованих систем, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам з комп'ютерного моделювання та розробки комп'ютерних ігор.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку інформаційних технологій та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Рекомендовано для публікації Вченою Радою навчально-наукового інституту комп'ютерних систем і технологій «Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова ОНТУ від 27.10.2022 р., протокол № 2.

Матеріали подано українською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

UDC 004.01/08

Information Technologies and Automation - 2022 / Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference. Odessa, October 20-21, 2022. - Odessa, ONTU Publishing House, 2022 – 246 p.

The collection includes materials of reports of conference participants, which are united by thematic areas of the conference.

The collection will be useful for professionals and employees of companies engaged in the field of IT, as well as for teachers, masters and students of higher education institutions studying in the areas and specialties of computer software and automated systems, applied mathematics and information processing, will be useful to professionals on computer modeling and development of computer games.

The results of research in the collection are a kind of slice of the current state of affairs in these areas of knowledge, which can help both professionals and university students to get a general picture of the development of information technology and related issues.

Scientific papers are grouped by areas of the conference and are listed in alphabetical order of the authors.

Materials (abstracts) are published in the author's edition. The author is responsible for the quality and content of publications.

Recommended for publication by the Academic Council of the Educational and Scientific Institute of Computer Systems and Technologies "Industry 4.0" them. P.M. Platonov from 27.10.2022, protocol № 2.

Materials are submitted in Ukrainian and English.
Editor of the collection Sergii Kotlyk.

Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine)	
Величко В.Ю., Малахов К.С. Сервіс редагування виділеної множини понять в мережевій моделі представлення знань. (Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова Національної академії наук України)	188
Клименко М.С. Застосування семантичних полів для задачі ідентифікації учасників діалогу. (Інститут проблем штучного інтелекту НАН України та МОН України, Україна)	191
Мордик О.О. Цимбал О.М. Обчислення середньої точності знаходження об'єктів за допомогою засобів комп'ютерного зору. (Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна)	192
Пишка Р. Р., Алексєєв А. С., Келемен С. Й., Гецянин Д. Р. Алгоритм FP-GROWTH та його кроки. (Національний університет «Львівська політехніка», Україна)	195
Федій Б.І., Бабілунга О.Ю. Нейромережеве розпізнавання хвороб сільськогосподарських культур за зображеннями. (Національний університет «Одеська політехніка», Україна)	197
Шевченко А.І., Клименко М.С. Аналіз стратегічних напрямів розвитку штучного інтелекту в Україні. (Інститут проблем штучного інтелекту НАН України та МОН України, Україна)	200
Розділ 8. Комп'ютерні ігри і WEB-дизайн	202
Veselovskiy V.V. On open world procedural generation. (Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine)	202
Volkov D. O. Approaches to texturing 3d environments for low budget top-down strategy games. (Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine)	205
Ізвалов О.В. Моделювання виробничих процесів у іграх інкрементального жанру. (Економіко-технологічний інститут ім. Роберта Ельворті, Україна)	208
Романюк О.Н., Громова Л. П., Романюк О.В., Рейда О.М., Котлик С.В. Комп'ютерна програма для розробки тематичних кросвордів. (Вінницький національний технічний університет, Одеський національний технологічний університет, Україна)	211
Тумбрукакі В.В., Ломовцев П.Б. Дослідження технології NANITE на рушії для розробки комп'ютерних ігор UNREAL ENGINE 5. (Одеський національний технологічний університет, Україна)	214
Розділ 9. Бібліометрика. Інформатизація навчального, наукового, дослідного процесів	217
Борцова Ю.В., Сиволап О.С. Цифровий формат роботи бібліотеки з використанням google таблиць. (Одеський національний технологічний університет, Україна)	217
Волкова А.Ю., Титуренко Ж.А., Шершун О.О. Застосування чендж менеджменту при організації робочих процесів бібліотек ЗВО. (Одеський національний технологічний університет, Україна)	218
Главчева Ю. М. Публікаційна стратегія, як основа наукової репутації (Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", Україна)	219
Korolevych Ye., Hryniv S., Kryvenko V., Kolesnyk V. Application of the concept and architecture of grid systems for building a database of users of the scientific and technical library of ONUT. (Одеський національний технологічний університет, Україна)	221
Мосейчук А.А. Дослідження ефективності використання ресурсу для виконання лабораторних робіт на прикладі дисципліни «теоретичні основи холодильної техніки». (Одеський національний технологічний університет, Україна)	223
O. Olshevska, O. Sakaliuk Using cloud services to organize management processes	224

Список
організацій, представники яких взяли участь у роботі конференції
List
organizations whose representatives took part in the conference

Masaryk University	Czech Republic
Abylkas Saginov Karaganda Technical University Kazakhstan	Kazakhstan
New Bulgarian University	Bulgaria
Taras Shevchenko National University of Kyiv	Ukraine
Turan University	Kazakhstan
V.N. Karazin Kharkiv National University	Ukraine
ВСП «Рівненський технічний фаховий коледж Національного університету водного господарства та природокористування»	Україна
Вінницький національний технічний університет	Україна
ВСП «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»	Україна
ВТЕІ КНТЕУ	Україна
ДВНЗ "Український державний хіміко-технологічний університет"	Україна
Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами	Україна
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара	Україна
Донбаська державна машинобудівна академія	Україна
Донецький національний технічний університет	Україна
Економіко-технологічний інститут ім. Роберта Ельворті	Україна
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу	Україна
Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України	Україна
Інститут проблем штучного інтелекту НАН України та МОН України	Україна
Інститут транспортних систем та технологій Національної академії наук України	Україна
Комунальна установа Сумська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів №25	Україна
Криворізький національний університет	Україна
Львівський торговельно-економічний університет	Україна
Міжнародний європейський університет	Україна
Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН	Україна
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "ХАІ"	Україна
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»	Україна
Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"	Україна

Національний університет «Львівська політехніка»	Україна
Національний університет «Одеська морська академія»	Україна
Національний університет «Одеська політехніка»	Україна
Національний університет біоресурсів і природокористування України	Україна
Одеський національний технологічний університет	Україна
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова	Україна
Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка	Україна
Український державний університет науки і технологій	Україна
Український державний хіміко-технологічний університет	Україна
Університет митної справи та фінансів	Україна
Харківський національний університет радіоелектроніки	Україна
Херсонська державна морська академія	Україна
Чорноморський національний університет імені Петра Могили	Україна

проте навчальний корпус в основному являє собою лекційні зали з фіксованими сидячими місцями, або класи із застарілими технологіями. [3]

Які методи вирішення таких проблем? Усвідомлення та розуміння того, як працюють зміни, є важливим аспектом. Сприймайте зміни як досвід, проведіть діагностику та розробіть детальну програму змін та зробіть процес колективним. Вам потрібно не тільки зрозуміти поточний досвід людей, яких ви будете наражати на зміни, але й спроектувати їх майбутній досвід, продумуючи всі аспекти – моменти, коли вони взаємодіють з інформацією, технологіями, та один з одним. Саме такий підхід дозволить вам конкретизувати те, що зміна буде означати для людей, процесі їх роботи у майбутньому, чим вона відрізнятиметься і як вона буде вливати на робочий процес команди, установи і самої людини.

Використана література:

1. Everything you need to know about change management // IMD: [Веб-сайт]. URL: <https://www.imd.org/reflections/change-management/> .
2. What Is Change Management? // Whatfix: [Веб-сайт]. URL: <https://whatfix.com/change-management/>
3. Five Ways Colleges and Universities Can Better Manage the Change Process // brightspot strategy: [Веб-сайт]. URL: <https://www.brightspotstrategy.com/five-ways-colleges-and-universities-can-better-manage-the-change-process/>

УДК 001.891:004.65

ПУБЛІКАЦІЙНА СТРАТЕГІЯ, ЯК ОСНОВА НАУКОВОЇ РЕПУТАЦІЇ

Главчева Ю. М. (yuliia.hlavcheva@khpi.edu.ua)

Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут" (Україна)

Наукова репутація є важливою складовою іміджу ученого. Наукова репутація складається з багатьох елементів. Одним з них є наукова публікація. В тезах розглядається питання вибору видання для публікації результатів досліджень. Видання може впливати як на покращення наукової репутації, так і нашкодити науковцю. Легко доступні та агресивно поводяться хижацькі видання. Ознаки хижацьких видань не завжди легко визначити. Саме тому співробітник бібліотек, як експерти з наукових комунікацій, мають можливість допомогти науковцям з формуванням ефективної публікаційної стратегії.

Наукова репутація важлива для науковця. Вона вказує на авторитетність та впливовість вченого. Від неї може залежити участь у науково-дослідницьких проектах та наукова кар'єра загалом. В свою чергу наукова репутація вчених, що працюють в академічній установі формує репутацію установи та є складовою її рейтингу. В дослідженні [1] виявлено, що існує взаємозв'язок між академічною репутацією та фінансовим потенціалом закладу вищої освіти. Питання фінансування є важливим в умовах конкурентного середовища та євроінтеграційних трансформацій освіти й науки.

Для підтримки академічної репутації та забезпечення ефективної роботи науково-педагогічних працівників, в НТУ «ХПІ» впроваджено KPI, до переліку яких входять і показники публікаційної діяльності. Key Performance Indicators (KPI) – це набір показників, що відображають ті аспекти організаційної діяльності, які є найбільш важливими. Вони допомагають визначити та виміряти організаційні цілі, які є фундаментальними для поточного та майбутнього успіху організації [2].

Також, на основі публікаційних показників виконується оцінка наукової діяльності, формуються рейтинги науковців та установ. Публікаційна діяльність науковця має значний вплив на формування наукової репутації. Тому науково-педагогічні працівники вимушені багато публікуватися та прикладають багато зусиль для забезпечення високих показників та демонстрації високих результатів роботи. В такому темпі іноді не вистачає часу на проведення експертної оцінки видання, в якому заплановано публікацію. Цю ситуацію дуже вдало використовують шахраї, пропонуючи швидку публікацію у закордонних виданнях. Ця проблема обговорюється на порталі Committee on Publication Ethics [3]. Найчастіше, це хижацькі видання, для яких не існує понять «наукове рецензування», «етика наукової публікації». За гроші науковців публікуються всі статті, що подаються до редакції. Публікація в хижацькому виданні не лише не принесе позитивної репутації, а може нашкодити їй. Прибрати попит на публікації в хижацьких виданнях можна роботою за такими напрямками:

1. упорядкування використання наукометричних показників на основі публікаційних даних під час проведення оцінки наукової діяльності (нормалізовані показники, врахування обмежень бібліометричних методів);
2. сприяння авторам у формуванні ефективної стратегії публікацій з пріоритетом використання авторитетних рецензованих видань;
3. мотивація до оволодіння цифровими компетентностями науковця (інформаційно-аналітичні системи та їх сервіси).

Робота за першим напрямом визначається на вищому державному рівні та затверджується у нормативно-правових документах. У світі є приклади реалізації припинення практики великої кількості слабких публікацій (у хижацьких виданнях) на користь меншої кількості цінніших робіт в авторитетних видавництвах. Прикладом гарної європейської практики є досвід Польщі, яка ввела в дію важливий комплексний документ «Конституцію для науки». У ньому, наприклад: обмежується звітність науковця 4 публікаціями; оцінка публікації залежить від рейтингу видання. Інформація про рейтинг міститься в переліках видавництв та журналів, які опубліковані на офіційному сайті Міністерства науки та освіти Польщі [4]. Таким чином процес оцінки є відкритим, прозорим та зрозумілим кожному науковцю. Науковець заздалегідь має можливість планування своєї публікаційної діяльності.

Зміст роботи за другим та третім напрямом відповідає компетентностям співробітника бібліотеки. Ефективна стратегія публікацій забезпечується знанням й розумінням з наукометричними системами та показниками видань (квартиль, IF, Citescore); а, також володінням навичками роботи з сервісами для пошуку видань. Існує багато подібних сервісів, наприклад: Elsevier Journal Finder (<https://journalfinder.elsevier.com/>), Web of Science Master Journal List (<https://mjl.clarivate.com/home>), Springer Journal Suggester (<https://journalsuggester.springer.com/>), тощо. Найчастіше формування стратегії публікацій відбувається спільно науковцем та співробітником бібліотеки. Науковець володіє предметною галуззю дослідження, а бібліотекар є експертом з інформації. В іншому випадку науковець мотивований самостійно оволодіти навичками та проводити роботу самостійно.

До критично важливих цифрових компетентностей науковців можна віднести навички роботи з інформаційно-аналітичними системами (Web of Science, Elsevier, Dimensions, Google Scholar) та їх спеціалізованими сервісами; використання ідентифікаторів науковця; тощо.

Науковцям, крім системного оволодіння цифровим компетентностям, доступні рекомендації експертів. Автори [5], [6] публікують прості правила для науковців. Деякі з них: будьте підозрілими; оцініть зміст журналу; ознайомтеся з стандартами рецензування журналу; дізнайтеся, де індексується журнал; ідентифікуйте видавця. **Висновок «запитайте у бібліотекаря», підтверджує важливу роль бібліотекаря, як експерта, під час вибору видання для публікації.**

Висновок. Проблема публікацій в хижацьких виданнях є актуальною. Від подібних публікацій автори та їх організації втрачають час, кошти, результати досліджень. Разом з цим, репутація учених, що публікуються у хижацьких виданнях може постраждати. До вирішення цієї проблеми можуть та долучаються бібліотеки закладів вищої освіти. Адже традиційною функцією бібліотек є задоволення інформаційних потреб користувачів. У даному випадку експертний підхід до вибору видання та оволодіння науковцями цифровими компетентностями дозволить вчасно виявляти ознаки хижацьких видань та уникати публікацій в них.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- [1]. Крупка, М. І., Сас С. П. «Фінансовий потенціал університету в контексті управління його академічною репутацією» в матеріали *IV Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні тенденції розвитку фінансових та інноваційно-інвестиційних процесів в Україні»*. 2021, С. 109-111.
- [2]. Parmenter, David. Key performance indicators: developing, implementing, and using winning KPIs. John Wiley & Sons, 2015.
- [3]. Predatory publishing. [Online]. Available: <https://publicationethics.org/node/45216>. [Accessed on: October 15, 2022].
- [4]. Nowe, rozszerzone wykazy czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych oraz wydawnictw monografii naukowych Spectrum. [Online]. Available: https://www.gov.pl/web/nauka/nowe-rozszerzone-wykazy-czasopism-naukowych-i-recenzowanych-materialow-z-konferencji-miedzynarodowych-oraz-wydawnictw-monografii-naukowych?fbclid=IwAR0KqvSwzA3c87uR_9VFHSCxr_t2kxdxh_pqzCJ0RRqLEdzMixsYafw79Yc. [Accessed on: October 15, 2022].
- [5]. Leonard, M., Stapleton, S., Collins, P., Selfe, T. K., & Cataldo, T. «Ten simple rules for avoiding predatory publishing scams». *PLoS Computational Biology*, Vol. 17, no. 9. 2021. doi:10.1371/journal.pcbi.1009377.
- [6]. Guest article: Avoiding predatory publishers, 10 February 2022. [Online]. Available: <https://publicationethics.org/news/avoiding-predatory-publishers>. [Accessed on: October 15, 2022].

УДК 027.7:[024.1:004.65]:004.75

**APPLICATION OF THE CONCEPT AND ARCHITECTURE OF GRID SYSTEMS
FOR BUILDING A DATABASE OF USERS OF THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL
LIBRARY OF ONUT**

XV МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І
АВТОМАТИЗАЦІЯ – 2022»**

**20 - 21 ЖОВТНЯ 2022 р.
м.Одеса**

XV INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

**«INFORMATION TECHNOLOGIES AND
AUTOMATION– 2022»**

**OCTOBER 20 - 21, 2022
Odessa**

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

The collection includes reports of conference participants. Abstracts are published in the form in which they were submitted by the authors.

The authors of the articles are responsible for the content and form of submission of the material.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Корнієнко Ю.К., Ломовцев П.Б.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.