

Міністерство освіти і науки України

Київський національний торговельно-економічний університет (Київ, Україна)

Європейський університет інформатики та економіки у Варшаві (Варшава, Польща)

Вища школа економіки та менеджменту у Братиславі (Братислава, Словаччина)

Американський університет культури та освіти (Бейрут, Ліван)

Центральноукраїнський національний технічний університет (Кропивницький, Україна)



## МАТЕРІАЛИ

міжнародного наукового симпозиуму

# BIG DATA ANALYTICS: МОДЕЛЮВАННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

20 березня 2019 року



## СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ

**Мазаракі Анатолій Антонович** – ректор КНТЕУ, доктор економічних наук, професор, академік Національної академії педагогічних наук України, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки – Голова оргкомітету

**Притульська Наталія Володимирівна** – перший проректор з науково-методичної роботи КНТЕУ, доктор технічних наук, професор – заступник Голови оргкомітету

**Мельниченко Світлана Володимирівна** – проректор з наукової роботи КНТЕУ, доктор економічних наук, професор

**Харченко Олександр Анатолійович** – декан факультету обліку, аудиту та інформаційних систем КНТЕУ, кандидат технічних наук, доцент

**Роскладка Андрій Анатолійович** – завідувач кафедри кібернетики та системного аналізу КНТЕУ, доктор економічних наук, професор

**Головіна Дар'я Вікторівна** – заступник декана факультету обліку, аудиту та інформаційних систем КНТЕУ з наукової і методичної роботи, кандидат економічних наук

**Муковіз Василь Степанович** – заступник декана факультету обліку, аудиту та інформаційних систем КНТЕУ з виховної роботи, кандидат економічних наук, доцент

**Гамалій Володимир Федорович** – професор кафедри кібернетики та системного аналізу КНТЕУ, доктор фізико-математичних наук, професор

**Геселева Наталія Валеріївна** – доцент кафедри кібернетики та системного аналізу КНТЕУ, кандидат технічних наук, доцент

## ЗМІСТ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Дискусійна платформа «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВЕЛИКИХ ДАНИХ НА ОСНОВІ МЕХАНІЗМІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ»</b>   | <b>8</b>  |
| <i>Негрей Марина, Гнот Тарас</i> Моделювання психометричних характеристик клієнтів.....  | 8         |
| <i>Сидоров Максим, Калайчев Георгій, Шпакович Максим</i> Microsoft malware prediction competition.....   | 11        |
| <i>Катуніна Ольга</i> Модельні технології Data Science та Machine Learning в маркетингових дослідженнях споживчого ринку.....                      | 14        |
| <b>Дискусійна платформа «ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ВЕЛИКИХ ДАНИХ»</b>   | <b>17</b> |
| <i>Вергал Ксенія, Рогоза Володимир</i> Управління інформаційно-аналітичним забезпеченням економічного об'єкту.....                                 | 17        |
| <i>Пурський Олег, Мороз Ірина</i> Інформаційно-аналітична Web-система визначення рівня соціально-економічного розвитку регіонів України.....       | 20        |
| <i>Ніколіна Ірина, Капніна Лілія</i> Особливості візуалізації економічного контенту.....   | 23        |
| <i>Загреба Максим</i> Аналіз зацікавленості населення напередодні президентських виборів 2019 року в Україні за допомогою Google Trends.....       | 26        |
| <i>Геселева Наталія, Пронюк Ганна</i> Аналіз ефективності використання інтернет-сайту за допомогою сервісу Google Analytics.....                   | 29        |
| <i>Кирильєва Людмила, Шеховцова Дарія</i> Формування управлінських рішень в інформаційно-аналітичній системі підприємства.....                     | 33        |
| <i>Харкянен Олена, Гладка Юлія</i> Підтримка прийняття управлінських рішень в задачах збуту продукції методами OLAP та Data Mining технологій..... | 35        |
| <i>Мудла Діна</i> Необхідність антимонопольного регулювання технологій   | 38        |

|   |    |
|---|----|
| Big Data.....   |    |
| <b>Назарова Каріна</b> Інформаційно-аналітичне забезпечення аудиту суб'єкта господарювання в умовах економіки з відкритим доступом..... | 41 |
| <b>Дискусійна платформа «ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ АНАЛІЗУ ДАНИХ»</b>  | 44 |
| <b>Mohammad Abou Taam, Ali Khalil, Noor Moughnieh</b> Smart Mobile Healthcare.....  | 44 |
| <b>Вяткін Сергій, Романюк Олександр, Нечипорук Микола</b> Обробка медичних даних при об'ємній візуалізації.....                         | 49 |
| <b>Голян Віра, Голян Наталія</b> Modern technologies for collection and processing of a great amount of Big Data.....                   | 52 |
| <b>Столярчук Ірина, Тимошенко Юлія</b> Інструменти бізнес-аналізу в сучасних автоматизованих системах обліку та управління.....         | 55 |
| <b>Дискусійна платформа «МОДЕЛЮВАННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ»</b>   | 58 |
| <b>Григорук Павло, Хрущ Ніла, Григорук Світлана</b> Кластеризація регіонів України за рівнем економічного розвитку.....                 | 58 |
| <b>Полозова Тетяна, Шейко Ірина</b> Впровадження та переваги використання SAP-технологій на підприємствах України.....                  | 61 |
| <b>Рогоза Микола, Карнаухова Ганна</b> Формалізація процесів проектування інформаційних систем управління економічними об'єктами.....   | 64 |
| <b>Волосович Світлана</b> Інформаційні технології в умовах діджиталізації фінансового сектору.....                                      | 67 |
| <b>Дробязко Світлана, Пурський Олег</b> Розвиток компаній електронного бізнесу в умовах глобалізаційних процесів.....                   | 70 |
| <b>Гамалій Володимир, Тарасюк Антон</b> Моделювання виробничих процесів в АПК.....  | 73 |
| <b>Кононова Катерина, Дек Антон</b> Initial Coin Offering Benchmarking  | 75 |

|   |     |
|---|-----|
| Study.....  |     |
| <i>Афанасьєв Євген, Афанасьєв Ігор</i> Економіко-математичне моделювання процесу оперативного управління використанням ресурсів залізорудної сировини з урахуванням ризику..... | 78  |
| <i>Іванова Валентина</i> Інформаційні технології у цифровій економіці.....  | 81  |
| <i>Янковець Тетяна</i> Цифрові трансформації та автоматизація бізнес-процесів сучасних компаній.....  | 83  |
| <i>Кузьменко Олександра</i> Цифрова економіка: перспективи та можливості.....   | 87  |
| <i>Іванченко Надія, Тимофєєв Іван</i> Переваги та недоліки впровадження Business Process Management.....  | 91  |
| <i>Кудрицька Жанна</i> Критерії оцінки інвестиційних проектів в умовах криптовалютного ринку.....   | 93  |
| <i>Іванова Олена</i> Моделювання ефективності інформаційних процесів підприємства сфери послуг.....   | 97  |
| <i>Котляр Валерій</i> Фінансова революція: формування крипто-фінансової системи.....  | 100 |
| <i>Демідов Павло, Палагута Катерина</i> Моделювання інваріантної бази даних системи управління підприємством.....   | 103 |
| <i>Петрівський Олексій</i> Електронна комерція як драйвер розвитку галузі Фінтех.....   | 106 |
| <i>Зайченко Микола, Юрченко Юрій</i> Моделювання інформаційних систем екологічної безпеки підприємства.....   | 109 |
| <i>Майданюк Надія</i> Моделювання процесів управління технічним обслуговуванням підприємства у цифровій економіці.....  | 115 |
| <b>Дискусійна платформа «КІБЕРБЕЗПЕКА – СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ»</b>  | 118 |

|  |     |
|--|-----|
| <i>Hassan Harb, Hussein Nabulsi, Hani Haidoura, Oussama Zahwe, Mohamad Abou Taam</i> A novel data clustering technique to handle big data collected in wireless sensor networks..... | 118 |
| <i>Ковальчук Ольга, Масьонкова Марія</i> Кіберзлочинність як загроза цифровому суспільству.....  | 126 |
| <i>Жирова Тетяна, Котенко Наталія</i> Штучний інтелект як технологія захисту інформації.....   | 129 |
| <b>Дискусійна платформа «ЗАСТОСУВАННЯ DATA SCIENCE ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ»</b>   | 131 |
| <i>Роскладка Андрій., Роскладка Наталія, Стемплевська Людмила</i> Data Scientist: a glance into the future.....  | 131 |
| <i>Гулай Василь,</i> Аналіз використання технологій Big Data у сучасних виборчих кампаніях: світовий досвід та тренди президентської кампанії в Україні 2019 року.....               | 134 |
| <i>Mohammad Abou Taam, Ali Khalil, Fatima Daher</i> Visible Light Communication System.....  | 137 |
| <i>Кернасюк Юрій</i> Data Science: досвід і практика застосування у вирішенні економічних завдань.....   | 142 |
| <i>Коваленко Надія, Легінькова Ніна</i> BigData: техніко-економічна система планування взаємодії авіакомпанії із клієнтами.....  | 145 |
| <i>Чепуренко Яна</i> Застосування Data Science у прийнятті управлінських рішень в організації.....   | 148 |
| <i>Гибкіна Надія, Сидоров Максим, Стороженко Олександра</i> Застосування компонентного аналізу до класифікації країн європейського союзу за деякими соціальними показниками.....     | 152 |
| <i>Лопух Ксенія</i> Сутність і використання Data Management у бізнес-процесах.....   | 155 |
| <i>Нетребчук Лариса</i> Напрями застосування BigData у банківській сфері.....  | 158 |
| <i>Полянський Владислав</i> Методи та моделі DataScience в системі   | 160 |

|   |     |
|---|-----|
| управління безпекою.....  |     |
| <i>Лазоренко Віталій</i> Інтелектуальний аналіз фінансової стійкості підприємства сфери послуг .....  | 163 |
| <i>Malakhovskiyi Yurii, Kanso Ali, Nabulsi Hussein</i> Public-private partnership(ppp) in the social sphere and social capital of national economy...   | 167 |
| <b>Дискусійна платформа «ТЕХНОЛОГІЇ DATA MINING І BIG DATA В ОСВІТІ»</b>  | 173 |
| <i>Кунанець Наталія, Пасічник Володимир, Ржеуський Анатолій, Білак Юрій, Кут Василь, Легеза Андрій</i> Опрацювання великих даних систем «швидкого харчування» спільнот університетських кампусів..... | 173 |
| <i>Стародубов Володимир, Пурський Олег</i> Формування рейтингових оцінок студентів на основі методів машинного навчання.....  | 176 |
| <i>Гужва Володимир</i> Електронне урядування в університеті. Бізнес-аналітика на основі хмарної платформи Office 365.....   | 179 |
| <i>Ситник Ніна</i> Бази даних NoSQL і NewSQLB системах Big Data.....  | 186 |
| <i>Кулаженко Володимир</i> Стан використання BigData у навчальному процесі ЗВО України.....   | 189 |
| <i>Кузнецов Олександр, Баннікова Світлана</i> Інформаційно-аналітична система управління навчальним процесом КНТЕУ.....   | 191 |

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 року, затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 6 серпня 2014 р. № 385 [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/385-2014-%D0%BF#n11>.
2. Tvrdoň M. Cohesion, Convergence and Regional Disparities: The case of European Union / M. Tvrdoň // WSEAS Transactions on Business and Economics. – 2012. – No 9 (2). – pp. 89–99.
3. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>

## ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ SAP-ТЕХНОЛОГІЙ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

Т.В. Полозова, д.е.н., професор

І.А. Шейко, к.е.н., доцент

Харківський національний університет радіоелектроніки

Сучасний стан економічних відносин та рівень активізації євроінтеграційних процесів викликають необхідність долучення України до єдиного інформаційного простору у сфері управління бізнес-структурами. Одним з напрямів вирішення такої задачі є використання сучасних інформаційно-аналітичних технологій, найбільш потужним інструментом з яких на сьогодні є SAP-технології.

На ринку програмного забезпечення та програмування (Soft & Programming) німецька компанія SAP займає 3-тє місце (після Microsoft та Oracle) за версією 2018 року та 181-у позицію у рейтингу «FORBES 2000» найбільших публічних компаній світу.

За останні роки корпоративні інформаційні системи (перш за все Enterprise Resource Planning, ERP-системи) стали одними з найпопулярніших програмних рішень. Саме впровадження компанією ERP-системи означає

перехід на більш високу стадію розвитку, бо вони дозволяють найбільш ефективно реалізовувати можливості компанії. Кількість компаній, які використовують такі системи, складає декілька десятків тисяч по всьому світу.

SAP є одним з кращих системних ERP-рішень, представлених на ринку ERP продуктів на сьогоднішній день. Компанія SAP є провідним виробником стандартного прикладного програмного забезпечення, призначеного для промислових підприємств. У світі налічується більше 10 тисяч клієнтів SAP і більш 19 тисяч успішних інсталяцій продуктів SAP. По всьому світу з системами SAP працює більше 1 мільйона користувачів. Зокрема, клієнтами SAP є такі відомі фірми, як BMW, Mercedes-Benz AG, Adidas, General Electric, Philips, IBM, Telecom AG та багато інших [2].

У більшості випадків SAP-інтегрування передбачає використання базового, найбільш відомого і популярного модуля – «Планування ресурсів підприємства» (ERP–Enterprise Resource Planning), який призначений для масштабного бізнесу й великих промислових комплексів.

Основне призначення системи – забезпечувати безперервну, комплексну, взаємозалежну автоматизацію всіх блоків, функціональних областей і підрозділів компанії. SAP ERP модулі контролюють, поліпшують і спрощують роботу на всіх ділянках бізнесу: від введення відомостей з первинних торговельно-облікових реєстрів до підтримки управління в прийнятті стратегічно важливих рішень.

Практично усі великі міжнародні компанії працюють з програмним забезпеченням SAP. На даний момент технології SAP фактично є стандартом корпоративних інформаційних систем для великих підприємств. В Україні корпоративна система R/3 застосовується у Національному банку України (НБУ), у Міністерстві енергетики та вугільної промисловості України, на ПАТ «Металургійний комбінат «Азовсталь», ПАТ «Дніпроенерго», АТ «Укртатнафта», «Укрпошта», «Фармацевтична фірма «Дарниця», «Київобленерго», «Сумиобленерго», «Полтаваобленерго», Центральна енергетична компанія, «Укрсиббанк» та інші.

НБУ впровадив централізовану систему автоматизації фінансово-господарських операцій на базі SAP-систем ще у 2000 р. Завдяки цьому досягнуто якісно нового рівня організації кошторисних та операційних процесів, управлінської звітності, забезпечено централізований контроль обробки даних, повну прозорість інформації первинного та бухгалтерського обліку [1].

Одними з основних переваг використання системи SAP є насамперед, те, що вона охоплює всі ключові напрямки діяльності підприємств, саме тому, її впровадження може полегшити використання чинних програм. Одним з найбільших пріоритетів серед вже створених систем є те, що взаємозв'язок між усіма залученими базами даних фінансових операцій досяг точності до 99,9 %. Це дозволяє автоматизувати вивільнення інформації для клієнтури та відповідних державних служб.

Вартість впровадження ERP-системи залежить від масштабу проекту, так ціна системи, яка складається з 40-50 робочих місць може складати від 50 до 1500 тис. дол. США [2]. Разом з тим існує тенденція, що західні компанії пропонують спеціальні системи для України за меншою ціною, а вітчизняні та російські розробники, удосконалюючи свої системи, підвищують їх вартість.

Побудова єдиного інформаційного простору підприємства залежить від управлінської структури, галузевої приналежності, масштабу, профілю діяльності, фінансових можливостей і наявності комунікаційних каналів і мереж. В ідеалі ERP-система впроваджується одночасно із запуском на підприємстві сучасного обладнання, передових технологій, тоді все виконується паралельно. Для підприємства потрібний час для переходу на сучасні інформаційні технології планування і управління ресурсами підприємства.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Ільєнко Р.В. Впровадження та використання інформаційних технологій у системі вищої освіти ЄС. Економіка і управління. 2015. №1. С.134-140.

2. Компания SAP и ее продукт R/3 [Електронний ресурс]. Advego. URL: <http://wmhelp.net/lib/b/book/1872605422/4>

## **ФОРМАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМИ ОБ'ЄКТАМИ**

М.Є. Рогоза, д.е.н., професор

А.В. Карнаухова, ст. викладач

Полтавський університет економіки і торгівлі

Формалізація як сукупність пізнавальних операцій забезпечує абстрагування з метою дослідження логічних особливостей, дедуктивних і виразних можливостей досліджуваного об'єкта. Формалізацію можливо використовувати для відображення досліджуваного процесу у вигляді символів (як сукупності математичних моделей). Формалізації завжди передують дослідження структури елементів процесу, результатом цього є змістовий опис процесу як основа для створення формалізованої схеми процесу. При формалізованому проектуванні інформаційних систем сам процес представляється як проект у вигляді сукупності математичних моделей. Особливістю формалізації є необхідність мати певний ступінь стандартизації, що формує обмеження методів створення інформаційних систем та впливає на обмін даними в інформаційних системах. У зв'язку з цим у процесі проектування складних систем актуальним буде питання обміну даними між їх структурними елементами. Вирішення проблеми обміну даними між структурними підрозділами підприємства, інтегрованої (мережевої) системи, що характеризуються різнорідними системами проектування, також забезпечує стандартизація способу представлення даних. Але в процесі проектування інформаційної системи необхідно мати механізм опису даних на всіх стадіях життєвого циклу використання інформаційної системи, що необхідно для зберігання та архівування інформації та баз даних.