

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДВНЗ «КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Вадима Гетьмана»

НАУКОВИЙ ПАРК
Київського національного економічного університету

ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЕКОНОМІЦІ

ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА

*Збірник матеріалів
Національної науково-методичної конференції*

4 — 5 жовтня 2018 р.

УДК 330.46:004](082)

Ц-75

Рецензенти

Срипниченко М. І., член-кор. НАН України, д.е.н., професор,
керівник відділу моделювання та прогнозування економічного розвитку
ДУ «Інститут економіки і прогнозування НАН України».

Черняк О. І., д.е.н., професор, завідувач кафедри економічної кібернетики
Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Організаційний комітет конференції

Голова організаційного оргкомітету:

Лук'яненко Д. Г., д.е.н., професор.

Члени організаційного комітету:

Антонюк Л. Л., д.е.н., професор; **Матвійчук А. В.**, д.е.н., професор; **Ваща-
єв С. С.**, к.е.н., доцент; **Вітлінський В. В.**, д.е.н., професор; **Великоіванен-
ко Г. І.**, к.ф.-м.н., професор; **Піскунова О. В.**, д.е.н., професор;
Сільченко М. В., к.е.н., доцент; **Козак В. Г.**, к.е.н., доцент; **Катуніна О. С.**,
к.е.н., доцент; **Савіна С. С.**, к.е.н., доцент; **Кмитюк Т. Л.**, к.е.н.; **Кравченко Т. В.**,
к.е.н.; **Мірошніченко І. В.**, к.е.н.; **Осипова О. І.**, к.е.н.; **Пстухова О. А.**;
Шатарська І. Ф.

Ц-75 **Цифрова економіка: зб. мат. Національної наук.-метод.
конф., 4–5 жовтня 2018 р., м. Київ.** — К.: КНЕУ, 2018. —
407, [1] с.

ISBN 978-966-926-226-4

Матеріали Національної науково-методичної конференції, проведеної на базі Інституту інформаційних технологій в економіці за участю Наукового парку КНЕУ, розкривають сутність трансформацій сучасної економіки, швидкого розвитку цифрових технологій та їх впровадження в секторах промисловості, бізнесі та державному управлінні для підвищення їх ефективності, конкурентоздатності, забезпечення сталого національного розвитку, зростання обсягів виробництва високотехнологічної продукції та благополуччя населення України.

*Рецензенти можуть не поділяти думку автора
Відповідальність за добір і викладення матеріалів у тезах доповідей
несуть автори*

ISBN 978-966-926-226-4

© КНЕУ, 2018

ЗМІСТ

Babenko V., Babenko D. THE DEVELOPMENT OF AN INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM FOR INNOVATION	13
Bichun A., Osypova O. SECURITY AND PROTECTION OF PERSONAL DATA UNDER THE CONDITION OF ECONOMICS DIGITALIZATION	15
Horna M., Ishchuk Ya. THE ANALYSIS OF DEPENDENCE OF EASTERN EUROPE COUNTRIES INVESTMENT ATTRACTIVENESS ON ECONOMIC, POLITICAL, LEGAL AND SOCIOCULTURAL FACTORS.	19
Soloviev V., Belinskyi A. CONSTRUCTION OF INDICATORS PRECURSORS FOR BITCOIN TIME SERIES USING METHODS OF NONLINEAR DYNAMICS	22
Syniavska O. O. INVESTIGATION OF THE PROCESS OF COMBATING BANK FRAUD BY THE METHOD OF SYSTEM DYNAMICS	26
Андрющенко К. А., Щергіна Л. А. ПРОЯВ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ В КОНТЕКСТІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ФІНАНСІВ	28
Бандоріна Л. М., Климкович Т. О., Удачина К. О. УДОСКОНАЛЕННЯ ПОЛІТИКИ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ ПІДПРИЄМСТВА	31
Бачишина Л. Д. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК КЛЮЧОВИЙ АСПЕКТ СТАЛОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ	35
Безкоровайний В. С., Куліда В. І., Дербенцев В. Д. МОНІТОРИНГ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ДИНАМИКИ ЧАСОВИХ РЯДІВ ВАЛЮТНИХ КОТИРУВАНЬ	38
Бень В. П. ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ MACHINE LEARNING ПРИ ПОБУДОВІ СКОРИНГОВИХ МОДЕЛЕЙ	41

Головко Н. Р. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РІЗНИХ ФОРМ НАВЧАННЯ	86
Гострик О. М., Котлярова Ю. О. АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ.	88
Гребешкова О. М. ЗАПРОВАДЖЕННЯ МОДЕЛІ СОЦІАЛЬНОГО КОМП'ЮТІНГУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС УНІВЕРСИТЕТУ.	91
Гриценко А.А. ЛОГІКА СУСПІЛЬНОГО РОЗВИТКУ В КОНТЕКСТІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ.	94
Грицюк П. М., Бабич Т. Ю. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКУ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА. . .	98
Гужва В.М., Кривохижа Ю.О. ЕЛЕКТРОННЕ УРЯДУВАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ (ЗВО): ЕЛЕКТРОННІ ГОЛОСУВАННЯ НА ОСНОВІ БЛОКЧЕЙНУ	102
Данильчук Г. Б., Кібальник Л. О., Сердюк О. А. МОДЕЛЮВАННЯ ОСОБЛИВИХ СТАНІВ РИНКУ БІТКОЇН.	106
Данніков О. В., Івасько І. М., Петухова О. А. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПРІОРИТЕТНИХ НАПРЯМІВ РЕГУЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ В МІЖНАРОДНІЙ ТОРГІВЛІ У РАМКАХ СОТ.	109
Даценко Н.В., Мірошниченко І.В. КРИПТОІНВЕСТИЦІЇ – РИЗИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	111
Дибкова Л. М., Кисіль Т. М. ІНТЕРАКТИВНІ ЕЛЕКТРОННІ ПІДРУЧНИКИ ЯК ЗАСІБ ІННОВАЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	115
Діденко Н. І. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОЦЕСІ ЗАЛУЧЕННЯ ОСОБИСТИХ СЕЛЯНСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ ДО ОРГАНІЗОВАНОГО РИНКУ	118
Жарова Л. В. НОВІ ВИКЛИКИ ДО СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ЕПОХУ ІНТЕРНЕТУ ВСЬОГО.	122
Железнякова К. О., Пістунов І. М. ВИКОРИСТАННЯ СТАТИСТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРОГНОЗУВАННІ КУРСУ КРИПТОВАЛЮТ.	124

допомогою гіперпосилань відкриваються приклади та відповідні лекції.

В системі MOODLE передбачається тематична структуризація курсу. Елементи «ЛЕКЦІЯ», «ЗАВДАННЯ», «САМОПЕРЕВІРКА» та інші додаються до кожної теми. Курс «Інформатика», розроблений у середовищі системи MOODLE, має велику кількість тем і тому реалізований у форматі COLLAPSED TOPICS.

Для створення електронних курсів додатково також використовуються хмарні сервіси Google Sites, WordPress, LiveBinders тощо.

Список використаних джерел

1. Головка Н. Р. Сучасні підходи підвищення якості навчання з дисципліни «Інформатика» / Н. Р. Головка // Студентоцентризм у системі забезпечення якості освіти в економічному університеті : зб. матеріалів Всеукр. наук.-метод. конф. за міжнар. участю, (Київ, 2–3 берез. 2016 р.) / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана». – Київ : КНЕУ, 2016. – С. 84–85.
2. Офіційний сайт системи MOODLE [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.moodle.org>.
3. E-learning 101 concepts, trends, applications [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.talentlms.com/elearning>.

Гострик О. М.

к.е.н., доцент

Одеський національний економічний університет, м. Одеса

Котлярова Ю. О.

аспірантка

Навчально-науковий інститут «Інститут інформаційних технологій в економіці» ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», м. Київ

АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ

В наш час людство переживає «революцію технологій і даних», генератором якої стало машинне навчання. Воно оточує наше життя і тісно взаємодіє зі всіма сферами діяльності. Автомобілі, будинки, технічні, мобільні пристрої, комп'ютери та про-

грамне забезпечення до них нас «краще розуміє», аналізуючи поведінку, що значно прискорює прийняття рішень. Все це є результатом активного впровадження та застосування методів машинного навчання, що є одним з ефективних галузей штучного інтелекту, в основі якого лежить робота з великим обсягом даних.

Алгоритми машинного навчання потребують великих обсягів даних, які потрібно вміти обробляти і отримувати з них найважливіше, і саме хмарні технології стають джерелом таких даних. Великі дані обіцяють нам знайти багато цінного в процесі цифрової трансформації, в той час як хмарні технології виступають як будівельні блоки для цього процесу. Машинне навчання стає промисловим інструментом для масштабного освоєння нових цінностей цифрової економіки.

Машинне навчання – це підрозділ штучного інтелекту, математична дисципліна, що використовує розділи математичної статистики, чисельних методів оптимізації, теорії імовірності, дискретного аналізу, які використовуються для побудови алгоритмів що здатні навчатися на наявних даних [1]. Отже, інструментальним набором машинного навчання є алгоритми, які повинні бути реалізовані певною мовою програмування, в певному середовищі, розраховані на певний вид апаратного забезпечення.

До мов програмування машинного навчання відносять: C++, Octave, Python, Java, Ruby, R, Matlab, Scala [2]. Однією з мов програмування, яка максимально використовується для вирішення прикладних задач машинного навчання, є мова Python, на базі якої реалізовано більшість бібліотек [3].

На сьогодні існує ціла екосистема бібліотек, в яких реалізовані відомі базові алгоритми машинного навчання, такі як: лінійна регресія, градієнтний спуск, логістична регресія, методи кластеризації, класифікації, прийняття рішень, факторного аналізу, нейронні мережі, дерева рішень та багато інших, що дозволяє не реалізовувати кожен з алгоритмів з нуля, а використовувати готові бібліотеки мов, що досить непогано документовані. Виділимо найбільш застосовувані бібліотеки: NumPy, SciPy, StatsModels, Seaborn, Plotly, Bokeh, Pydot, XGBoost / LightGBM / CatBoost, Scikit-learn, Pandas, Matplotlib, Eli5, Theano, SpaCy, Gensim, Scrapy, Keras та ін. [4].

Для роботи з алгоритмами та бібліотеками машинного навчання зазвичай використовують такі програмні платформи, фреймворки або API: Caffe, Apache MXnet, Chainer, Deeplearning4j, TensorFlow, Microsoft Cognitive Toolkit (CNTK), PyTorch, Keras, Anaconda, Amazon Machine learning, Accord.NET, Apache Mahout, Brainstorm, Azure ML Studio, Apache Singa, Veles [5]. Більшість з них мають суттєву перевагу, це відкритий код, що дозволило простіше впроваджувати машинне навчання на окремих комп'ютерах і в мережах на найпопулярніших мовах програмування.

Отже, машинне навчання має потужний арсенал інструментів, як методів так і бібліотек, платформ і фреймворків, кожен з них має ряд переваг, недоліків, вимог та області застосування. Щодо мови програмування, найпоширенішою вважають Python [4] зі своїми бібліотеками, щодо середовища, відповідь неоднозначна, так як виникають складності з підтримкою, наявністю документації та досвід користувача, однак [6] виділив лідерів – TensorFlow, Caffe і Microsoft Cognitive Toolkit.

Список використаних джерел

1. Машинне навчання [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Машинне_навчання.
2. What is the best programming language for Machine Learning? [Електронний ресурс] // Developer Economics. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://towardsdatascience.com/what-is-the-best-programming-language-for-machine-learning-a745c156d6b7>.
3. Коэлю Л. П. Построение систем машинного обучения на языке Python / Л. П. Коэлю, Р. Вилли., 2016. – 302 с.<https://www.yakaboo.ua/postroenie-sistem-mashinnogo-obuchenija-na-jazyke-python.html>
4. Top 20 Python libraries for data science in 2018 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://medium.com/activewizards-machine-learning-company/top-20-python-libraries-for-data-science-in-2018-2ae7d1db8049>.
5. Top 10 frameworks for Machine Learning experts [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <http://bigdata-madesimple.com/top-10-frameworks-machine-learning-experts/>.

Наукове видання

ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА

***Збірник матеріалів
Національної науково-методичної конференції***

4 — 5 жовтня 2018 р.

Відповідальний за випуск *В. Козак*
Ідея обкладинки *С. Вацаєв*
Верстка *Т. Мальчевська*

Підг. до друку 25.09.18. Формат 60×84/16. Папір офсет. № 1
Гарнітура Тип Таймс. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 23,53
Обл.-вид. арк. 26,79. Наклад 100 пр.

ДВНЗ «Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана»
03 057, м. Київ, просп. Перемоги, 54/1
Тел. (044) 586-81-42
E-mail: digital_economy@kneu.edu.ua