

sensors or monitoring the library's exterior due to its relatively long range and low energy consumption.

IEEE 802.3, which everybody knows as Ethernet, is the standard for libraries for establishing local area networks. This standard was initially developed in the 1980s, has evolved considerably, and has become widely adopted because of its flexibility and ability to accommodate the growing requirements of networking technologies. Ethernet is the backbone of most modern computer networks, providing reliable, stable, high-speed data transmission between devices. It is the preferred option for setting up network infrastructure in most libraries. Different revisions of the IEEE 802.3 standard provide different network characteristics, including data transmission speeds, node distances, and cable types, which keep Ethernet relevant in the fast-changing tech landscape.

The lack of a pre-defined infrastructure allows libraries to explore a large number of possible solutions and choose the best tools for a particular task. A comprehensive analysis will enable libraries to make intelligent decisions based on their unique operating conditions, provided that such factors as data transfer speeds, signal range, reliability, and ability to withstand interference in a crowded wireless environment.

Taking into account the preponderance of the existing infrastructure, it is essential to pay special attention to implementing these technologies in library processes. IoT technologies can be integrated with library operations to automate tasks, support better service to users, and better manage resources. To become and stay successful, the technologies used must support the requirements of the library and be compatible with the existing infrastructure.

Combining wired and wireless networks, using modern gateways, and choosing the right equipment make the system flexible, reliable, and secure. It facilitates the effective execution of library processes and enables library adaptation to new technological solutions while protecting prior investments in infrastructure.

Д. Гончаров

**СТАН ГОТОВНОСТІ УКРАЇНСЬКИХ БІБЛІОТЕК
ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ:
МЕТОДОЛОГІЯ СОЦІОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

D. Honcharov

**READINESS OF UKRAINIAN LIBRARIES FOR IMPLEMENTING ARTIFICIAL
INTELLIGENCE TECHNOLOGIES: SOCIOLOGICAL RESEARCH METHODOLOGY**

Штучний інтелект (ШІ) стає невіддільною частиною життя людей і бібліотеки починають його впровадження у свою роботу. Швидкість розвитку технологій ШІ призводить до того, що в Україні не існує актуальної предметної бази знань та перевірених практичних рекомендацій щодо цього питання. Рушійною силою вивчення ШІ є розвиток генеративних моделей, таких як ChatGPT та Stable Diffusion. Легкість використання цих технологій зумовлює низький поріг входу, а їх популярність підвищує бажання спробувати. Важливо виділити різні ролі бібліотекарів-практиків та бібліотекознавців, оскільки від цього безпосередньо залежить мотивація використання ШІ: практики зацікавлені в автоматизації щоденних шаблонних завдань; вчені вивчають теоретичні можливості покращення різних сервісів і створюють нові концептуальні моделі; керівники бібліотек можуть

використовувати ШІ для оптимізації використання ресурсів. Віднайти зв'язок між роллю, досвідом та знаннями про можливості різних технологій ШІ є головною метою — результат має дозволити розробити якісніші моделі впровадження ШІ та програми навчання співробітників бібліотечних установ.

Важливим завданням є оцінка поточного стану розуміння фахівців самої концепції ШІ, виявлення існуючих упреждений. Головним упредженням стосовно ШІ можна вважати побоювання, що робочі місця, а можливо й професія загалом, перебувають під загрозою зникнення. Іншим поширеним упредженням є переоцінка генеративних моделей ШІ, наприклад текстових, як якісного джерела інформації — аналогу людського мозку, а не алгоритму формування вихідних даних після тренування на великих обсягах текстів з урахуванням мільйонів параметрів. Але практика доводить, що, навпаки, ШІ можна впровадити лише як доповнення до людських можливостей. Хоча деякі теоретичні дослідження вивчають впровадження ШІ в бібліотекознавство лише як багаторівневий складний шлях, але й прості конкретні практичні знання можуть підвищити цікавість до теми, і в результаті обізнаність дозволить подолати невизначеність у майбутньому, що у свою чергу призведе до зникнення заперечень. Тим не менш, наприклад в Україні панує думка, що використання ШІ в бібліотеках здатне спростити роботу працівників настільки, що вони стануть безініціативними й пасивними. Цю концепцію варто перевірити в українських реаліях.

Вивчати технічні питання доволі складно — суб'єктивність самостійної оцінки своїх знань не гарантує достовірність для подальшого статистичного аналізу, тому потрібні конкретні питання з теорії ШІ. Пропонується оцінити глибину знань фахівців стосовно таких базових понять, як: машинне навчання (ML), нейронна мережа (NN), обробка природної мови (NLP), оптичне розпізнавання символів (OCR), а також окремо виділити GPT як найвідомішу велику мовну модель.

Популярною темою для вивчення є питання розуміння етичних і правових викликів, які ставить нова ера ШІ. Першим питанням стає визначення авторських прав на контент, згенерований або доповнений ШІ: чи його власником є розробник алгоритму, чи автори текстів, на яких алгоритм навчався, чи це сам алгоритм, а може лише користувач ШІ. Згенерований контент може бути маніпулятивним, недостовірним, та не всі алгоритми мають відкритий код і відбір даних для навчання також не є прозорим, тому суспільству потрібні інструменти й знання для свідомої підтримки інформаційної гігієни.

Нові технології не мають становити загрозу безпеці персональних даних користувачів, тому для ліцензування нових програм потрібні суворі правила. Законодавство не встигає за розвитком технологій, і вивчення етичних викликів дозволить зменшити ризики. До того ж алгоритми вимагають великих додаткових обчислювальних ресурсів, що підвищує ціну їх використання і тому деякі технології не є загальнодоступними або є обмежено доступними для широкої аудиторії, а тому бібліотека може стати місцем, де кожен може використати ШІ й отримати потрібні рекомендації. Підвищення кваліфікації бібліотекознавців в питаннях ШІ дозволяє переосмислити бібліотеку як демократичний центр збереження відкритої інформації, що не відмовляється від традиційних цінностей заради технологічного зростання, але додатково стає посередником між технологіями ШІ і користувачами.

Тому окремим питанням є вивчення ставлення бібліотекознавців до того, чи здатний ШІ змінити саму сутність поняття «бібліотека». Особливою темою постає питання інклюзії — від нових технологій миттєвого перетворення різних типів інформації (наприклад, тексту в звук) очікуються якісні зміни, що забезпечить повнішу інтеграцію людей з особливими потребами в систему соціальних комунікацій.

Крім того, слід проаналізувати оцінки самих фахівців: яку кількість тематичних заходів або онлайн-курсів з теми вони пройшли; як спеціалісти оцінюють практичні результати власного використання ШІ; наскільки бібліотеки готові до змін; і чи суттєво покращилася обізнаність бібліотекознавців у цій темі за останні три роки.

У підсумку можна виокремити основні блоки питань, які пропонується поставити бібліотекарям: технічну обізнаність щодо конкретних технологій та практичний досвід; власне ставлення спеціалістів до впровадження ШІ, їх позитивні та негативні очікування; етичні та правові аспекти використання ШІ. Висновками після соціологічного опитування стануть результати вивчення кожного з блоків питань окремо. Подальший аналіз ключових тенденцій дасть змогу отримати системне розуміння стану готовності українських бібліотекознавців до змін, а також дозволить порівняти вітчизняний досвід зі світовим.

O. Karpenko, D. Babak

CONTROL AND COMMUNICATION NETWORK SYSTEMS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE

O. Karpenko, D. Babak

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЩОДО МЕРЕЖЕВИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ Й КОМУНІКАЦІЇ

The practical application of the artificial intellect in the defense communication structure is the peculiarity and challenge of the modern world. Moreover, while fighting for Ukrainian freedom against Russian aggression, developing a multilevel effective control and communication system implementing the artificial intellect is vital. Thus, the scientific novelty of the research is ensured by the systematic approach to the problem of studying software and hardware matching interoperability theory. Particular attention to the research is given to study electrodynamic and propagation of the radio wave tackling the requirement of robust and efficient communication structures architecture. Besides, the issues of electronic countermeasures and electromagnetic compatibility are scrutinized by the physics and radio-electronic department at Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University. Also, the problems of the protocol data standardization and information security are discussed in the presentation. There are five main features of the control and communication network systems with an artificial intellect, such as: using distributed multifunctional sensors to detect and track the trajectories of all flying objectives, integrated “friend or foe” identification systems, embedded advanced learning and memory accept centers, adaptive resource management and real-time optimizing presentation of information, necessary for making decisions. In creating such a system, it is necessary to understand clearly the advantages and disadvantages during practical application in an uncertain environment. Moreover, the control and communication network systems with an artificial intellect should be matched with standardized air