

International Congress on Ultra Modern Telecommunications and Control Systems and Workshops (ICUMT), 28–30 Oct. 2019, Dublin, Ireland.

7. Strelkovskaya I., Solovskaya I., Makoganiuk A. Spline-Extrapolation Method in Traffic Forecasting in 5G Networks. *Journal of Telecommunications and Information Technology*. 2019, Is. 3. P. 8–16. <https://doi.org/10.26636/jtit.2019.134719>
8. Strelkovskaya I., Solovskaya I. Using spline-extrapolation in the research of self-similar traffic characteristics. *Journal of Electrical Engineering*. 2019. Vol. 70, Is. 4. P. 310–316.
9. Strelkovskaya I., Solovskaya I., Makoganiuk A. Different extrapolation methods in Problems of Forecasting. *Advances in Information and Communication Technology and Systems. Lecture Notes in Networks and Systems*. 2020. Vol. 152. Springer. P. 217–228. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58359-0_12
10. Strelkovskaya I., Solovskaya I., Strelkovska J. Spline-approximation and Spline-extrapolation methods in telecommunication problems. *Current Trends in Communication and Information Technologies. Lecture Notes in Networks and Systems*. 2021. Vol. 212. Springer. P. 3–20. https://doi.org/10.1007/978-3-030-76343-5_1
11. Zavyalov Yu. S. Methods of spline functions / Yu. S. Zavyalov, B. I. Kvasov, V. L. Miroshnichenko. Moscow : Science, 1980.
12. <https://www.manageengine.com/products/netflow/download-free.html>

Ключові слова: прогнозування, трафік, сплайн-екстраполяція, кубічний сплайн Ерміта, похибка екстраполяції.

Key words: forecasting, traffic, spline-extrapolation, Hermit cubic spline, extrapolation error.

УВАРКІНА ОЛЕНА ВАСИЛІВНА

*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,
професор спеціальної кафедри № 4, доктор філософських наук, професор*

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОСВІТНЬОГО НОМАДИЗМУ У СУЧАСНОМУ КІБЕРПРОСТОРІ

Створення нового глобального інтерактивного ринку ідей, досліджень та інновацій надає сучасній освіті найширших можливостей для розвитку. Експоненціальний характер світової інформатизації постійно виявляє нові властивості власної інформаційної системи, впливає на оновлення освітніх технологій відповідно до вимог діджиталізації («digitalization») та формує нові відносини соціальної комунікації для всіх учасників кіберпростору.

Відомо, що в умовах цифрового світу та розвитку інформаційних технологій, наприкінці ХХ століття наявні просторові межі сформували «плем'я» номад, які є особливою категорією людей, так званих

«цифрових кочівників» («digital nomad»). Особливістю освітніх «цифрових кочівників» в умовах неможливої off-line комунікації (пандемія, війна) стала їх мобільність, яка за наявності сучасних інформаційних засобів зв'язку та Інтернету, дала можливість отримувати та передавати професійні знання, уміння, навички дистанційно з різноманітних геолокацій.

На думку українського філософа Л. Горбунової проект номадології Дельоза і Гватарі, запропонований відомими філософами постмодернізму, в умовах стрімкого зростання ролі інформаційних технологій у всіх сферах суспільного життя може стати концептуальною основою для формування освітніх стратегій сучасності, а освітній номадизм стає наріжним каменем формування нового, мобілістичного способу мислення особистості [1, с. 113].

Разом з тим, Ю. Завгородня застерігає, що «оскільки інформаційний простір став невід'ємним складником існування людини, то можна відзначити активний розвиток протистоянь саме в кіберпросторі як сучасній сфері буття, яка відмінна від уже освоєних людиною просторових меж (землі, повітря, води, космосу)» [2, с. 149]. З огляду на такі обставини проблеми «digital nomad» актуалізуються в умовах глобалізаційного впливу кіберпростору на діяльність особистості, на її розвиток, на її освіту, на її світогляд, що створює нові вимоги до належного захисту від небезпек у мережі.

У Законі України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» (2017) визначено, що кіберпростір – це «середовище (віртуальний простір), яке надає можливості для здійснення комунікацій або реалізації суспільних відносин, що утворене в результаті функціонування сумісних (з'єднаних) комунікаційних систем та забезпечення електронних комунікацій з використанням мережі Інтернет або інших глобальних мереж передачі даних» [3].

Сьогодні, у реаліях масштабної військової агресії проти України пріоритетним завданням кібербезпеки залишається «створення умов для безпечного функціонування кіберпростору, його використання в інтересах особи, суспільства і держави» та для того щоб віртуальна освітня комунікація була захищеною, а робота у мережі Інтернет безпечною.

Для реалізації безпечного функціонування кіберпростору була створена Національна система кібербезпеки, у якій Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України має забезпечити кіберзахист державних електронних інформаційних ресурсів, зокрема освітніх, та захистити інтереси людини у кіберпросторі. Безумовно, що забезпечення захисту прав освітян, як користувачів комунікаційних систем є також одним із принципів основних засад забезпечення кібербезпеки в Україні. А своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних і потенційних загроз в українському освітньому кіберпросторі є необхідною умовою для сучасних наукових досліджень та їх реалізації в інтересах держави. Хочемо зазначити, що сьогодні, в умовах війни, фахівці у сфері захисту інформації та кібербезпеки стоять на

передових позиціях протистояння так званій «нелетальній зброї» та інформаційним загрозам національній безпеки.

Нові випробування Української Держави перед агресором підтверджують також доцільність розроблення Загальнонаціональної програми кіберграмотності, яка спрямована на підвищення рівня цифрової грамотності в суспільстві і передбачена у Плані реалізації Стратегії кібербезпеки (2022). У Стратегії кібербезпеки заплановано внесення питання формування цифрових навичок до навчальних програм всіх закладів освіти, тому що «кіберобізнаність щодо сучасних кіберзагроз та протидії ним стануть невід’ємними елементами освіти кожного громадянина України» [4].

У наш час змінюється платформа для взаємодії у кіберпросторі. Занепокоєність щодо інформаційного захисту демонструють не тільки освітяни, але і усі галузі науки і техніки. Відомо, що націотворчий потенціал українських науковців визнається та цінується світовими вченими у різних галузях знань, але для захисту національних інтересів держави у науковій галузі потрібно системне удосконалення принципів роботи в віртуальному інформаційному просторі, які б забезпечили захист наукових розробок, інтелектуальної власності на основі кращих світових практик і міжнародних стандартів з питань кібербезпеки та кіберзахисту.

В умовах військової агресії питання про необхідність «посилення спроможностей національної системи кібербезпеки для ефективної протидії кіберзагрозам», а також проблеми забезпечення «гарантування кіберстійкості та кібербезпеки національної інформаційної інфраструктури, зокрема в умовах цифрової трансформації» [5] актуалізували питання підготовки сучасних «digital nomad» та подолання інформаційної (цифрової) нерівності («digital divide»). Розуміючи, що при існуючій «цифровій нерівності» більшість українських освітян можна назвати «писемними у цифровому вимірі» («digital literati»), які широко використовують комп’ютерні системи у професійній діяльності та побуті, але є недостатньо захищеними від небезпек в кіберпросторі [5. с. 260].

Рефлектуючи з приводу цього аспекту, слід зазначити, що діджиталізація українського суспільства не оставляє вибору освітній системі. Викладачі стають «digital nomad» або «digital literati», стають суб’єктами освіти з емерджентними властивостями у сучасному кіберпросторі та віртуалізуються під впливом нових випробувань в умовах військової агресії.

Дослідження ключового поняття номадології – ризоми, (від фр. rhizome – кореневище, трава) мережної структури, яка немає центру і зростає вшир, в реаліях сьогодення заслуговує на увагу у визначенні та кореляції загальних характеристик ризомного простору, який можливо експлуатувати лише номадично, тобто пересуваюся, кочуючи по ньому та основних категорій освітнього кіберпростору, як віртуального простору для здійснення комунікацій між суб’єктами та об’єктами освіти через систему електронних комунікацій з використанням мережі Інтернет або інших глобальних мереж передачі даних.

Отже, очевидно, що від акцентованої уваги безперечно актуальних та гострих проблем освіти у сучасному кіберпросторі, треба еволюціонувати у бік системного вивчення та осучаснення номадології у реалії освітнього сьогодення, як нової мобілістичної форми мислення особистості XXI століття.

Список використаних джерел:

1. Горбунова Людмила. Номадизм як спосіб мислення та освітня стратегія. *Філософія освіти*. 1–2 (9). 2010. С. 103–114.
2. Завгородня Ю. Політичне протистояння в кіберпросторі: глобалізаційний аспект. *Вісник Львівського університету. Серія філос.-політолог. студії*. 2022. Випуск 40, с. 148–153. DOI <https://doi.org/10/30970/PPS.2022.40.19>
3. Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України». 05 жовтня 2017 року № 2163-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text>
4. Рішення Ради національної безпеки і оборони України «Про План реалізації Стратегії кібербезпеки» від 30 грудня 2021 року. Указ Президента України від 1 лютого 2022 року № 392/2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0087525-21#Text>
5. Рішення Ради національної безпеки і оборони України «Про Стратегію національної безпеки України» від 14 вересня 2020 року. Указ Президента України від 14 вересня 2020 року № 37/2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020#Text>
6. Пучков О. О., Уваркіна О. В. Емерджентні властивості сучасної освіти. *Актуальні питання лінгвістики, професійної лінгводидактики, психології і педагогіки вищої школи: збірник статей VI Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Полтава, 25-26 листопада 2021 р.). Полтава : Вид-во «Астроя», 2021. С. 257–261.

Ключові слова: ризомний простір, номади, кібербезпека, діджиталізація, кібербізнєс.

Key words: rhizome space, nomads, cybersecurity, digitalization, cyberknowledge.

АХМАМЕТЬСВА ГАННА ВАЛЕРІЙВНА

*Національний університет «Одеська юридична академія»,
доцент кафедри кібербезпеки, кандидат технічних наук*

ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ СТЕГANOГPAФІЇ В МЕСЕНДЖЕРАХ

Сучасні технології та Інтернет-комунікації сприяють миттєвому обміну інформацією між користувачами різних країн світу. Засобами веб-сайтів, електронної пошти, месенджерів, файлообмінників, хмар-