

УДК 351.77:005.334:37.014.3(477)

DOI: <https://doi.org/10.31470/2786-6246-2025-14-52-57>

Кузьменко Ганна, доктор філософії в галузі публічного управління та адміністрування, доцент кафедри публічного адміністрування Міжрегіональної Академії управління персоналом

Kuzmenko Hanna, Doctor of Philosophy in Public Administration and Management, Associate Professor of the Department of Public Administration Interregional Academy of Personnel Management

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0672-7633>

ФОРМУВАННЯ СТІЙКОСТІ ОСВІТНЬОЇ СИСТЕМИ НА ДЕРЖАВНОМУ РІВНІ: СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ

BUILDING THE RESILIENCE OF THE EDUCATION SYSTEM AT THE STATE LEVEL: CURRENT STATUS AND PROSPECTS

Анотація. Стаття досліджує сучасний стан і перспективи формування стійкості освітньої системи України на державному рівні в умовах воєнного стану та довготривалих загроз безпеці. На основі міждисциплінарного підходу резильєнтність освіти розглянуто як інтегровану спроможність системи запобігати, поглинати, витримувати та трансформувати наслідки шоків, зберігаючи доступність, якість і безпеку освітніх послуг. Проаналізовано нормативно-правові засади організації освітнього процесу, цивільного захисту, кібербезпеки, публічних закупівель і бюджетної політики як основу для побудови цілісного фреймворку стійкості. Обґрунтовано, що нинішня модель забезпечення безпеки та безперервності навчання залишається фрагментованою: механізми укріптів, цифрової інфраструктури, захисту даних, інклюзії та підтримки педагогів реалізуються нерівномірно, залежать від ресурсів громад і партнерств, а відсутність єдиної системи індикаторів ускладнює управління на основі доказів. Запропоновано фреймворк державної стійкості освіти, що поєднує п'ять ключових блоків: нормативно-правовий (узгодження законів, стандартів і спеціальних режимів воєнного часу); інституційний (розподіл ролей між центральними органами влади, органами місцевого самоврядування, закладами освіти і партнерами); фінансовий (інструменти довгострокового та кризового фінансування, прозорі закупівлі, державно-приватні партнерства); цифрово-безпековий (інформаційна безпека, безперервність, універсальний доступ, кіберстійкість); соціально-кадровий (професійний капітал, психосоціальна підтримка, інклюзія). Сформовано пропозиції щодо впровадження національної панелі моніторингу, інтеграції стандартів ISO 22301 у галузеву політику, розвитку мереж професійних спільнот і механізмів співврядування з участю громад, НУО та бізнесу. Аргументовано, що перехід від реактивних до адаптивних, «антихрупких» підходів дозволяє використовувати кризові ситуації як вікно можливостей для оновлення інфраструктури, цифрових сервісів, управлінських практик і зміцнення довіри до державної освітньої політики.

Ключові слова: стійкість освіти; державна політика; воєнний стан; безперервність навчання; публічне управління; інклюзія; кібербезпека; державно-приватне партнерство.

Abstract. The article examines the current state and prospects of building the resilience of Ukraine's education system at the state level under martial law and protracted security threats. Education system resilience is conceptualized as an integrated capacity to anticipate, absorb, adapt to and transform in response to crises while maintaining equitable access, quality and safety of learning. The study synthesizes legal, institutional, financial, digital and human-capital dimensions into a unified state-level framework. It reviews Ukrainian legislation on education, martial law, civil protection, cybersecurity, public procurement and budget planning as a formal basis for continuity and safety, and contrasts this

with international guidance such as the Sendai Framework, ISO 22301 and analytical reports by UNESCO, UNICEF, OECD and the World Bank. The analysis shows that existing measures – shelter arrangements, hybrid learning, digital platforms, targeted support for vulnerable learners – are often fragmented, highly dependent on local resources and donor support, and weakly integrated into a coherent, data-driven policy architecture. The paper proposes a multi-layered framework that includes: clear allocation of roles and responsibilities between central authorities, local governments, schools and partners; introduction of business continuity management principles (impact assessment, recovery planning, stress testing) into sectoral regulation; development of a national crisis education data dashboard covering safety, participation, learning continuity, cybersecurity incidents and inclusion; diversification of financing through transparent budget programmes, subventions and public-private partnerships; systematic support for teachers' professional capital, wellbeing and adaptive leadership. A set of indicative metrics is outlined to assess resilience at national, local and institutional levels, including the share of classes delivered, availability of shelters and backup power, cyber incident response time, coverage of internally displaced learners and students with special needs, and participation in professional learning communities. The article concludes that shifting from ad hoc emergency reactions to an integrated resilience framework grounded in public value, collaborative governance and "antifragile" learning from crises can significantly strengthen the legitimacy, efficiency and sustainability of education policy in Ukraine.

Keywords: education system resilience; public policy; martial law; business continuity; cybersecurity; inclusion; public value; collaborative governance.

Постановка проблеми. Повномасштабна збройна агресія проти України радикально змінила контекст функціонування освітньої системи, перетворивши її на один із ключових компонентів національної безпеки. Освіта водночас виступає простором захисту прав дитини, каналом комунікації держави з громадянами, інструментом соціальної згуртованості та платформою для формування спроможностей відбудови. Умови воєнного стану, руйнування інфраструктури, масова внутрішня та зовнішня міграція, нерівномірний доступ до цифрових технологій та енергопостачання, загрози кібербезпеці й дезінформації створюють багатовимірні ризики для безперервності та якості освіти. В таких обставинах політика має вийти за межі короткострокового «латання» проблем і перейти до системного формування стійкості (резильєнтності) освітньої системи як цілісної державної функції. Дилема між уніфікованими стандартами і гнучкістю реалізації потребує переосмислення: надмірна централізація блокує адаптацію, надмірна фрагментація поглиблює нерівність і дестабілізує систему.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасних підходах до резильєнтності систем (С. Голлінг, Б. Волкер, Д. Сольт) вона розглядається як здатність зберігати ключові функції, проходячи цикли стресу, адаптації та трансформації [16; 17]. У сфері управління кризами та складними системами концепції К. Вейка, Р. Гайфеца, Н. Талеба підкреслюють значення сенсмейкінгу, адаптивного лідерства та антихрупкості, за яких організації не лише витримують удари, а й навчаються на них, змінюючи структури та практики [18; 22; 27]. Для публічної політики важливими є рамки публічної цінності та співврядування (Дж. Брайсон, Б. Кросбі, Л. Блумберг; К. Анселл, А. Геш; Є. Торфінг), що фокусуються на поєднанні суспільної корисності, легітимності рішень та операційної спроможності мережових інституцій [19–21]. Дослідження М. Фуллана, А. Гаргривза, П. Салберга засвідчують, що стійкість освітніх систем залежить від професійного капіталу педагогів, довіри, автономії шкіл та справедливих умов доступу [24–26]. Міжнародні організації (UNDRR, UNESCO, UNICEF, OECD, Світовий банк) пропонують підходи до безперервності навчання, управління ризиками та цифрової трансформації, зокрема через Sendai Framework, моделі business continuity management (BCM) та рекомендації щодо цифрової й інклюзивної освіти [11–15; 28–30]. В українському контексті наявні ґрунтовні правові засади організації освіти, цивільного захисту, кібербезпеки, публічних закупівель і місцевого самоврядування [1–10], однак інтегрований фреймворк стійкості освіти як єдиної політики,

заснованої на даних та співврядуванні, залишається недостатньо розробленим, що й зумовлює актуальність дослідження.

Мета статті – сформувати цілісний фреймворк формування стійкості освітньої системи України на державному рівні в умовах воєнного стану, визначити ключові інституційні, нормативні, фінансові, цифрові та кадрові механізми, а також систему індикаторів і управлінських інструментів для його практичної реалізації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Формування стійкості освіти на державному рівні доцільно розглядати як поєднання трьох взаємопов'язаних шарів: (1) нормативно-правового, що задає рамки прав, обов'язків, стандартів і спеціальних режимів; (2) інституційно-управлінського, що визначає ролі суб'єктів, процедури, координаційні механізми та формати співпраці; (3) операційно-цифрового, який забезпечує реалізацію політики через інфраструктуру, сервіси, дані, безпекові протоколи й професійні спільноти.

По-перше, нормативний вимір. Закони «Про освіту» та «Про повну загальну середню освіту» закріплюють автономію закладів, права учнів і педагогів, вимоги до безпечного та інклюзивного середовища [1; 2]. Кодекс цивільного захисту України та акти про правовий режим воєнного стану визначають обов'язки щодо укриттів, евакуації, взаємодії з ДСНС, особливих режимів функціонування [7; 8]. Порядок організації освітнього процесу в умовах воєнного стану конкретизує вимоги до змішаних форматів, дистанційних рішень і безпеки [10]. Разом із міжнародними орієнтирами (Sendai Framework, ISO 22301) ці акти формують базу для політики стійкості, але потребують кращої інтеграції в єдину архітектуру.

По-друге, інституційний вимір. Стійкість неможлива без чіткої конфігурації відповідальності. Центральний рівень (МОН, інші ЦОБВ) має забезпечувати стратегічне бачення, стандарти, національні цілі, типові протоколи BCM, єдині вимоги до безпеки й кіберзахисту, а також систему збору та верифікації даних. Обласні та місцеві органи влади відповідають за адаптацію політики до контексту громади, управління ресурсами, координацію мережі закладів, партнерств із НУО та бізнесом [9]. Заклади освіти — за розроблення планів безперервності (евакуація, дистанційне навчання, резервні канали зв'язку), внутрішніх політик доступу й захисту даних, створення команд безпеки та професійних спільнот. Інтерактивне та мережеве врядування передбачає, що рішення ухвалюються за участі батьківських спільнот, учнівського самоврядування, місцевих ініціатив, що підсилює легітимність і прийнятність політики [19–21].

По-третє, цифрово-безпековий вимір. Цифрові платформи, е-щоденники, системи управління навчанням, сервіси ідентифікації та комунікації є як можливістю, так і джерелом ризиків. Сталість вимагає впровадження принципів *privacy by design* та *security by design*: мінімізація збору даних, розмежування доступу, журналювання дій, двофакторна автентифікація, резервні копії, інструкції реагування на інциденти, регулярні навчання користувачів [5; 6; 28]. Умовою стійкості є доступність сервісів для всіх регіонів та груп учасників: гібридні формати, офлайн-пакети, підтримка для ВПО та дітей з ООП, використання кількох каналів зв'язку з урахуванням перебоїв енергопостачання.

По-четверте, фінансовий вимір. Реалізація політики стійкості потребує довгострокових, а не разових бюджетних рішень. Законодавство про бюджет і публічні закупівлі створює інструменти для фінансування укриттів, генераторів, цифрових рішень, транспорту, навчальних ресурсів [3; 4]. Прозорість процедур, відкриті дані про закупівлі та потреби, механізми співфінансування з донорами та бізнесом зменшують ризики корупції й посилюють довіру, що є складником стійкості. Інтеграція підходів BCM (ISO 22301) дозволяє планувати витрати на безперервність як системну складову, а не як надзвичайні винятки [28].

По-п'яте, соціально-кадровий вимір. Дослідження освітніх змін демонструють, що без інвестицій у професійний капітал педагогів, їхню підтримку та залучення до спільного прийняття рішень будь-які структурні реформи залишаються поверховими [24–26]. Умови війни підсилюють ризики вигорання, травматизації, кадрових втрат. Отже, політика стійкості має включати цільові програми професійного розвитку з акцентом на кризове управління, цифрові та безпекові компетентності, інклюзивні підходи, а також системи психологічної підтримки та наставництва.

Важливим інструментом є національна система моніторингу, побудована на принципах сенсмейкінгу та відкритих даних [18]. До базових індикаторів пропонується віднести: частку уроків, що відбулися за розкладом; рівень відвідуваності; кількість і характеристику пошкоджених/функціонуючих закладів; наявність і стан укриттів; забезпеченість резервним живленням і зв'язком; кількість та тривалість кіберінцидентів; частку користувачів із захищеним доступом; охоплення ВПО та дітей з ООП; участь педагогів у програмах підвищення кваліфікації; рівень задоволеності учасників. Такі дані у форматі відкритих панелей дозволяють управляти на основі доказів, ідентифікувати «вузькі місця» та підтримувати культуру підзвітності [14; 15].

Запропонований фреймворк узагальнюється у таблиці 1 (рівень – механізми – індикатори – відповідальні), що демонструє логіку розподілу функцій між державою, регіонами, громадами та закладами освіти та підкреслює необхідність узгоджених дій.

Висновки. Проведене дослідження дозволяє сформулювати кілька узагальнених висновків.

- По-перше, освітня система України в умовах воєнного стану має функціонувати як адаптивна мережа, що поєднує єдині державні стандарти безпеки, якості та правових гарантій із децентралізованою автономією громад і закладів освіти. Така конфігурація відповідає логіці публічної цінності та співврядування, де держава задає рамку й ресурси, а локальний рівень має простір для адаптації рішень.
- По-друге, ефективні адаптивні стратегії стійкості повинні інтегрувати безперервність навчання, фізичну й цифрову безпеку, інклюзію та підтримку вразливих груп, розвиток професійного капіталу педагогів, а також прозорі фінансові механізми й партнерства. Фрагментовані або «точкові» заходи без інтегрованої рамки відтворюють нерівність і підривають довіру до системи.
- По-третє, ключовим інструментом стійкості є системний сенсмейкінг на основі даних: регулярний моніторинг, публічні панелі показників, короткі цикли «плануй – дій – перевір – дій», що дозволяють гнучко коригувати політику, уникати формалізму та забезпечувати підзвітність. Дані мають використовуватися не як каральний інструмент, а як ресурс спільного навчання системи.
- По-четверте, концепції резильєнтності та антихрупкості задають орієнтир на використання криз як можливості для структурних реформ: оновлення інфраструктури, запровадження ВСМ і кібербезпеки, розвитку мереж професійних спільнот, переосмислення ролі школи в громаді. Кожна криза має завершуватися не поверненням до вразливих практик, а закріпленням інституційних уроків. По-п'яте, подальші дослідження доцільно спрямувати на кількісну оцінку впливу конкретних інструментів (укриття, гібридні формати, цифрові платформи, програми підтримки педагогів, партнерські проєкти) на навчальні результати, психосоціальне благополуччя, рівень безпеки та економічну ефективність, а також на порівняльний аналіз локальних моделей українських громад із практиками країн ОЕСР і держав, що мають досвід функціонування освіти в умовах конфліктів. Це дозволить посилити доказову базу державної політики стійкості освіти та забезпечити її довгострокову узгодженість.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Про освіту. Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2017. № 38–39. Ст. 380.
2. Про повну загальну середню освіту. Закон України від 16.01.2020 № 463-IX. *Відомості Верховної Ради України*. 2020. № 31. Ст. 226.
3. Про публічні закупівлі. Закон України від 25.12.2015 № 922-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2016. № 9. Ст. 89.
4. Бюджетний кодекс України. Кодекс України від 08.07.2010 № 2456-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2010. № 50–51. Ст. 572.
5. Про захист персональних даних. Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2010. № 34. Ст. 481.
6. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України. Закон України від 05.10.2017 № 2163-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2017. № 45. Ст. 403.
7. Про правовий режим воєнного стану. Закон України від 12.05.2015 № 389-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2015. № 28. Ст. 250.

8. Кодекс цивільного захисту України. Кодекс України від 02.10.2012 № 5403-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2013. № 34–35. Ст. 458.
9. Про місцеве самоврядування в Україні. Закон України від 21.05.1997 № 280/97-ВР. *Відомості Верховної Ради України*. 1997. № 24. Ст. 170.
10. Про затвердження Порядку організації освітнього процесу в умовах воєнного стану. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.09.2022 №1117. *Офіційний вісник України*. 2022. № 76.
11. UNDRR. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030. Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2015. 32 p.
12. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education. Paris: UNESCO, 2023. 476 p.
13. UNICEF. Ukraine Humanitarian Situation Report: Education, 2023. New York: United Nations Children's Fund, 2023. 52 p.
14. OECD. Education Policy Outlook 2021: Shaping Responsive and Resilient Education. Paris: OECD Publishing, 2021. 300 p.
15. World Bank. Resilient Education Systems in Ukraine: Policy Note. Washington, DC: The World Bank, 2023. 48 p.
16. Holling C. S. Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*. 1973. Vol. 4. P. 1–23.
17. Walker B., Salt D. Resilience Thinking: Sustaining Ecosystems and People in a Changing World. Washington, DC: Island Press, 2006. 174 p.
18. Weick K. E. Sensemaking in Organizations. Thousand Oaks: Sage, 1995. 256 p.
19. Bryson J. M., Crosby B. C., Bloomberg L. Public Value Governance: Moving Beyond Traditional Public Administration and the New Public Management. *Public Administration Review*. 2014. Vol. 74, No. 4. P. 445–456.
20. Ansell C., Gash A. Collaborative Governance in Theory and Practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*. 2008. Vol. 18, No. 4. P. 543–571.
21. Torfing J., Peters B. G., Pierre J., Sørensen E. Interactive Governance: Advancing the Paradigm. Oxford: Oxford University Press, 2012. 288 p.
22. Heifetz R., Grashow A., Linsky M. The Practice of Adaptive Leadership. Boston: Harvard Business Press, 2009. 326 p.
23. Heeks R. Information and Communication Technology for Development (ICT4D). London: Routledge, 2018. 190 p.
24. Fullan M. The New Meaning of Educational Change. 5th ed. New York: Teachers College Press, 2016. 352 p.
25. Hargreaves A., Fullan M. Professional Capital: Transforming Teaching in Every School. New York: Teachers College Press, 2012. 240 p.
26. Sahlberg P. Finnish Lessons: What Can the World Learn from Educational Change in Finland? 2nd ed. New York: Teachers College Press, 2015. 280 p.
27. Taleb N. N. Antifragile: Things That Gain from Disorder. New York: Random House, 2012. 544 p.
28. ISO 22301:2019. Security and resilience – Business continuity management systems – Requirements. Geneva: ISO, 2019. 24 p.
29. European Commission. Digital Education Action Plan 2021–2027. Brussels: European Commission, 2020. 31 p.
30. OECD. Strengthening the Resilience of Education Systems. Paris: OECD Publishing, 2022. 64 p.

REFERENCES

1. Pro osvitu (2017). Zakon Ukrainy vid 05.09.2017 №2145-VIII [Law of Ukraine on Education from September 05 2017, №2145-VIII]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Information from the Verkhovna Rada of Ukraine*, 38–39, 380 [in Ukrainian].
2. Pro povnu zahalnu seredniu osvitu (2020). Zakon Ukrainy vid 16.01.2020 №463-IX [Law of Ukraine on Complete General Secondary Education from January 16 2020, №463-IX]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Information from the Verkhovna Rada of Ukraine*, 31, 226 [in Ukrainian].
3. Pro publichni zakupivli (2015). Zakon Ukrainy vid 25.12.2015 №922-VIII [Law of Ukraine on Public Procurement from December 25 2015, №922-VIII]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Information from the Verkhovna Rada of Ukraine*, 9, 89 [in Ukrainian].
4. Biudzhetni kodeks Ukrainy (2010). Zakon Ukrainy vid 08.07.2010 №2456-VI [Law of Ukraine on Budget Code of Ukraine from July 08 2010, №2456-VI]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Information from the Verkhovna Rada of Ukraine*, 50–51, 572 [in Ukrainian].
5. Pro zakhyst personalnykh danykh (2010). Zakon Ukrainy vid 01.06.2010 №2297-VI [Law of Ukraine on Personal Data Protection from June 01 2010, №2297-VI]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Information from the Verkhovna Rada of Ukraine*, 34, 481 [in Ukrainian].
6. Pro osnovni zasady zabezpechennia kiberbezpeky Ukrainy (2017). Zakon Ukrainy vid 05.10.2017 №2163-VIII [Law of Ukraine on the Basic Principles of Ensuring Cybersecurity of Ukraine from October 05 2017, №2163-VIII]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Information from the Verkhovna Rada of Ukraine*, 45, 403 [in Ukrainian].
7. Pro pravovyi rezhym voiennoho stanu (2015). Zakon Ukrainy vid 12.05.2015 №389-VIII [Law of Ukraine on the Legal Regime of Martial Law from May 12 2015, №389-VIII]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Information from the Verkhovna Rada of Ukraine*, 28, 250 [in Ukrainian].
8. Kodeks tsyvilnoho zakhystu Ukrainy (2012). Zakon Ukrainy vid 02.10.2012 №5403-VI [Law of Ukraine on Code of Civil Protection of Ukraine from October 02 2012, №5403-VI]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Information from the Verkhovna Rada of Ukraine*, 34–35, 458 [in Ukrainian].

9. Pro mistseve samovriaduvannia v Ukraini (1997). Zakon Ukrainy vid 21.05.1997 №280/97-VR [Law of Ukraine on Local Self-Government in Ukraine from May 21 1997, №280/97-VR]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Information from the Verkhovna Rada of Ukraine*, 24, 170 [in Ukrainian].
10. Pro zatverdzhennia Poriadku orhanizatsii osvithnoho protsesu v umovakh voiennoho stanu (2022). Postanova KМУ vid 23.09.2022 №1117 [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine on Approval of the Procedure for Organizing the Educational Process under Martial Law from September 23 2022, №1117]. *Ofitsiyni visnyk Ukrainy – Official Gazette of Ukraine*, 76 [in Ukrainian].
11. UNDRR (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*. Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction [in English].
12. UNESCO (2023). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education*. Paris: UNESCO [in English].
13. UNICEF (2023). *Ukraine Humanitarian Situation Report: Education, 2023*. New York: UNICEF [in English].
14. OECD (2021). *Education Policy Outlook 2021: Shaping Responsive and Resilient Education*. Paris: OECD Publishing [in English].
15. World Bank (2023). *Resilient Education Systems in Ukraine: Policy Note*. Washington, DC: World Bank [in English].
16. Holling, C.S. (1973). Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1–23 [in English].
17. Walker, B., & Salt, D. (2006). *Resilience Thinking: Sustaining Ecosystems and People in a Changing World*. Washington, DC: Island Press [in English].
18. Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in Organizations*. Thousand Oaks: Sage [in English].
19. Bryson, J.M., Crosby, B.C., & Bloomberg, L. (2014). Public Value Governance: Moving Beyond Traditional Public Administration and the New Public Management. *Public Administration Review*, 74(4), 445–456 [in English].
20. Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative Governance in Theory and Practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571 [in English].
21. Torfing, J., Peters, B.G., Pierre, J., & Sørensen, E. (2012). *Interactive Governance: Advancing the Paradigm*. Oxford: Oxford University Press [in English].
22. Heifetz, R., Grashow, A., & Linsky, M. (2009). *The Practice of Adaptive Leadership*. Boston: Harvard Business Press [in English].
23. Heeks, R. (2018). *Information and Communication Technology for Development (ICT4D)*. London: Routledge [in English].
24. Fullan, M. (2016). *The New Meaning of Educational Change* (5th ed.). New York: Teachers College Press [in English].
25. Hargreaves, A., & Fullan, M. (2012). *Professional Capital: Transforming Teaching in Every School*. New York: Teachers College Press [in English].
26. Sahlberg, P. (2015). *Finnish Lessons: What Can the World Learn from Educational Change in Finland?* (2nd ed.). New York: Teachers College Press [in English].
27. Taleb, N.N. (2012). *Antifragile: Things That Gain from Disorder*. New York: Random House [in English].
28. ISO 22301:2019 (2019). *Security and resilience – Business continuity management systems – Requirements*. Geneva: ISO [in English].
29. European Commission (2020). *Digital Education Action Plan 2021–2027*. Brussels: European Commission [in English].
30. OECD (2022). *Strengthening the Resilience of Education Systems*. Paris: OECD Publishing [in English].

Подано до редакції 2.10.25 р.
Прийнято до друку 5.11.25 р.