

SECTION 2

EDUCATION (PRESCHOOL, PRIMARY, SECONDARY, VOCATIONAL AND SPECIAL EDUCATION)

УДК 37.091.12.011.3-051:004+51+57+62]:355.01

Воротникова І. П.

канд. пед. наук, доцент

завідувач кафедри природничо-математичної освіти і технологій
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка

КАДРОВІ ВИКЛИКИ ЯК ФАКТОР ТРАНСФОРМАЦІЇ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

За даними (<https://saveschools.in.ua>) Save Schools МОН України з 2022 року відбулись масштабні руйнування освітньої інфраструктури та загалом постраждало 4 139 закладів, включаючи школи, університети, дитячі садки: 3 745 закладів освіти пошкоджено від обстрілів і бомбардувань, 394 зруйновано повністю [1]. Аналіз публікацій вітчизняних і зарубіжних науковців показав, що проблеми створення аналітики освітньої галузі в умовах воєнного стану і суспільної нестабільності дані про кількість внутрішньо переміщених вчителів та тих, що мігрували за кордон змінюються відповідно до безпекових умов.

Урядова стратегія щодо інтеграції вимушено переміщених осіб передбачає моніторинг, але показників стосовно освітян у ній наразі бракує. В цілому освітня система України в 2024–2025 роках переживає кризу кадрів: дефіцит близько 25 000 педагогічних працівників, що більше, ніж у будь-якій іншій галузі [3].

За оцінками Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD), 10–17 % серед українських біженців у країни ЄС — це колишні працівники освітньої сфери (вчителі, викладачі) [4]. “В Україні спостерігається гострий дефіцит педагогічних кадрів, особливо серед учителів початкових класів, природничих і математичних наук. Частка вчителів гуманітарних дисциплін майже у півтора рази перевищує частку викладачів технічних наук. Зокрема, 27% педагогів викладають мовно-літературні предмети, тоді як лише 13% – природничі науки, а 8% – математичні” [5]. У прифронтових зонах проблема є найгострішою, а найбільший кадровий дефіцит вчителів природничої і математичної галузі в селах. Зменшення кількості молодих вчителів (віком до 30 років) за останні 5 років на 4%, не сприяє оновленню кадрів, і в 2023 році показник молодих вчителів лише 10 % [5].

Вирішення проблеми потребує дій щодо стимулювання молодих кадрів і перекваліфікація спеціалістів, системної підтримки переселених педагогів, використання дистанційних технологій та цифрових інструментів для покриття кадрового дефіциту, цільові інвестиції у STEM-освіту, особливо у прифронтових та сільських регіонах. Державна стратегія має бути направлена на заохочення педагогів STEM-дисциплін підвищенням фінансування, зокрема введенням надбавок до зарплати для вчителів у дефіцитних предметах та регіонах, стимулювати вступ до педагогічних спеціальностей, особливо у природничо-математичному циклі, а цільові програми підтримки мають бути спрямовані саме на проблемні регіони — зокрема, прифронтові громади, де дефіцит найбільш концентрований. Для вчителів природничо-математичної освіти мають бути розроблені освітньо-професійні програми підвищення кваліфікації та програми “швидкої перекваліфікації” для випускників технічних та природничих спеціальностей у вчителів, створено умови відновлення

системи педагогічних інтернатів і державного замовлення з обов'язковим працевлаштуванням, створення мережі STEM-центрів у регіонах з дефіцитом кадрів. Для вчителів, які є внутрішньо переселеними особами має бути організована психологічна та соціальна підтримка, запропоновано програми реабілітації, адаптації у нових громадах, консультативна допомога з пошуку роботи та доступ до ресурсів та курсів підвищення кваліфікації, укладання угод із країнами щодо спрощеного працевлаштування українських вчителів за кордоном, щоб уникнути втрати професії.

Одним із ключових напрямів вирішення проблеми нестачі вчителів природничо-математичних дисциплін є впровадження інноваційних підходів, які поєднують цифрові технології, штучний інтелект та гнучкі моделі організації освітнього процесу. Розвиток EdTech-платформ створює можливості для оптимізації кадрового потенціалу: один висококваліфікований учитель може забезпечувати навчальний процес для кількох шкіл одночасно через онлайн-курси, інтерактивні лекції та асинхронні ресурси. Такий підхід особливо ефективний у сільських і прифронтових регіонах, де кадровий дефіцит є найбільш відчутним. Можливим напрямом трансформації природничо-математичної освіти є створення національної системи віртуальних STEM-лабораторій, що забезпечує учням доступ до експериментів з фізики, хімії та біології без необхідності фізичної присутності у спеціалізованих кабінетах, що дозволить компенсувати обмеження матеріально-технічної бази та розширити освітні можливості незалежно від територіального розташування.

За умов наявності баз даних про вчителів, які стали ВПО можна використати ШІ-кадровий моніторинг здатний прогнозувати потреби у вчителях різних спеціальностей на основі демографічних трендів, статистики переміщень педагогів та даних про навантаження у школах.

Державна політика підтримки освітян у поєднанні з різними формами підвищення кваліфікації і перекваліфікації вчителів, розвитку віртуальної інфраструктури та використання систем штучного інтелекту створює основу для трансформації кадрового забезпечення природничо-математичної освіти, підвищення її стійкості та доступності в умовах воєнних і післявоєнних викликів.

Список літератури

1. Save Schools. (2024). Data on damaged and destroyed educational institutions in Ukraine. Retrieved from <https://saveschools.in.ua>
2. Нестача вчителів: Освіта лідирує за браком кадрів в Україні [Електронний ресурс] // Профспілка працівників освіти і науки України. – 2024. – Режим доступу: <https://pon.org.ua/novyny/11910-nestacha-vchyteliv-osvita-lidyruie-za-brakom-kadriv-v-ukraini.html> (дата звернення: 31.07.2025).
3. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *Teaching opportunities and support for Ukrainian educators*. OECD. https://www.oecd.org/en/publications/teaching-opportunities-and-support-for-ukrainian-educators_815affa3-en.html
4. В Україні скорочується чисельність вчителів: Найбільша криза у селах [Електронний ресурс] // Zhzh.com.ua. – 2023. – Режим доступу: <https://zhzh.com.ua/osvita/v-ukraini-skorochutsia-chiselnist-vchiteliv-najbilsha-kriza-u-selah.html> (дата звернення: 31.07.2025).
5. Дефіцит педагогів в Україні: Бракує учителів початкової освіти та природничо-математичних наук [Електронний ресурс] // Профспілка працівників освіти і науки України. – 2024. – Режим доступу: <https://pon.org.ua/novyny/11613-deficyt-pedagogiv-v-ukraini-brakuie-uchyteliv-pochatkovoi-osvity-ta-pryrodnycho-matematychnykh-nauk.html> (дата звернення: 31.07.2025).