

DOI: <https://doi.org/10.28925/2412-0774.2024.2.4>

УДК 373.5.014.6

Лідія Ващенко

<https://orcid.org/0000-0002-0637-2142>

кандидат педагогічних наук, доцент,
старший науковий співробітник відділу моніторингу
та оцінювання якості загальної середньої освіти
Інституту педагогіки,
Національна академія педагогічних наук України,
вул. Січових Стрільців, 52-А, 04053 Київ,
vaschenko_ls@ukr.net

ПРОФЕСІЯ ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ В УКРАЇНІ: СТАТИСТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В умовах реформування загальної середньої освіти важливого значення набуває виявлення та аналіз змін, що відбуваються в кадровому потенціалі системи загальної середньої освіти під впливом різноманітних факторів, зокрема воєнного стану в країні. У дослідженні вони подані на прикладі вчителів біології. Для статистичної характеристики учителів біології в сучасній Україні було використано таку систему показників: чисельність педагогічних кадрів (з диференціацією по містах і сільській місцевості); вікова та статеві структура кадрового складу педагогів; структура за рівнем освіти; кількість учнів на одного вчителя; чисельність кабінетів біології в закладах загальної середньої освіти; чисельність закладів та учнів, охоплених біологічним профілем навчання. У статті наведено результати аналізу статистичних показників щодо вчителів біології в системі загальної середньої освіти. Виявлено тенденцію поступового скорочення закладів освіти і, відповідно, вчителів, зокрема вчителів біології. Привертає увагу зменшення кількості вчителів біології віком до 30 років (30%). Статистика свідчить про високий освітній рівень учителів біології: майже 98% мають рівень магістра. Поступово збільшується кількість міських навчальних закладів, які мають оформлені кабінети біології. У цілому по країні відсоток учнів старшої школи, охоплених профільним навчанням поступово зростає. Водночас аналіз статистичних даних щодо функціонування біологічного профілю навчання дає підстави зробити висновок про те, що останні п'ять років триває поступове зменшення учнів, охоплених профільним навчанням біологічного спрямування.

Ключові слова: воєнний стан у країні, заклади загальної середньої освіти, показники якості освіти, статистичні характеристики, тенденції, учитель біології.

ВСТУП

У контексті оцінювання професійної діяльності педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти важливого значення набувають кількісні показники системи освіти. Підвищення якості освіти загалом може відбуватися шляхом ефективнішого використання всіх видів ресурсів, виділених на освіту, та створення мотивації педагогічних працівників до підвищення якості надання освітніх послуг (Денисюк, Титаренко, 2017). Одним із таких ресурсів є розроблення і вдосконалення індикаторів якості національної освіти. Мова йде про кількісні показники щодо закладів загальної середньої освіти, учнівського контингенту, чисельності педагогічного персоналу, фінансового й матеріально-технічного забезпечення шкіл, результатів оцінки здобутих знань тощо. На основі цих даних можна проводити порівняння ефективності діяльності шкіл на рівні регіону, держави, а також освітніх систем різних країн з метою осучаснення освітнього середовища та підвищення рівня здобутих учнями результатів навчання. Цьому питанню присвятили праці чимало вітчизняних учених, зокрема В. Астахова, В. Андрущенко, К. Корсак, В. Кремень, О.

Локшина та інші. Формування системи показників стану освіти як складової оцінки її якості відображено в низці публікацій О. Байназарової, В. Гапон, Л. Гриневич, О. Касьянкової, Т. Лукіної, В. Луначека, Л. Паращенко та інших. Наприклад, О. Байназарова (2006) зазначає, що «...система показників повинна бути... адекватною основним цілям і завданням, що постають перед конкретним етапом розвитку системи освіти й моніторинговим дослідженням освітньої сфери...»

Вторгнення російського агресора на територію України у 2014 р. та розпочата ним у 2022 р. повномасштабна війна спричинили значний негативний вплив на загальну середню освіту. «Повномасштабна військова агресія рф проти України, спрямована на геноцид українського народу, принесла масштабні руйнування, вимушене внутрішнє переміщення учасників освітнього процесу, їх виїзд за кордон, знищення українських освітян на тимчасово окупованих територіях, незаконне вивезення українських дітей на територію росії, навчання в умовах блекауту та колосальний психологічний тиск» (Освіта і наука України в умовах воєнного стану, 2023). Усе це повною мірою відноситься і до навчання біології в закладах загальної середньої освіти та роботи педагогічних колективів.

Особистість учителя впливає на сприйняття учнями шкільного предмету. Так, міжнародне дослідження якості освіти PISA засвідчило, що коли учні мають стосунки співпраці зі своїми вчителями, то це позитивно впливає на їхню академічну успішність і відчуття ними приналежності до своєї школи (Нова Українська школа, 2020). Ми не знайшли вітчизняних досліджень щодо впливу особистості вчителя біології на досягнення учнів. Однак словацькими вченими М. Kubiатko, G. Torkar, L. Rovnanova (2017) було проведено таке дослідження. Вибірку склали учні віком 14 та 15 років. Результати опитування підтверджують, що особистість учителя є одним із значущих факторів, які можуть впливати на пізнання учнями шкільного предмету. Дослідження засвідчило значний позитивний зв'язок між ставленням учнів до предмету та їх навчальними досягненнями (Kubiатko et al., 2017).

Отже, показники якості педагогічних кадрів в закладах загальної середньої освіти є важливим елементом оцінки якості освіти й ефективності підготовки учнів з біології.

Метою статті є аналіз та узагальнення статистичних показників щодо характеристики професії вчителя біології в освітньому просторі країни задля виявлення тенденцій та наслідків змін, що відбуваються в системі освіти під впливом воєнного стану країни та інших факторів.

МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для статистичної характеристики професії вчителя біології в освітньому просторі України ми скористалися системою показників, яку запропонувала А. Пашковська (2016), оцінюючи стан системи загальної середньої освіти, і зосередились на таких показниках:

- чисельність педагогічних кадрів;
- вікова та статева структура кадрового складу вчителів;
- структура педагогічних кадрів за рівнем освіти.

Водночас, показник «середнє число вчителів у розрахунку на одного учня» (Пашковська, 2016) ми замінили показником «кількість учнів на одного вчителя», оскільки вважаємо, що саме він більш ефективний для реалізації індивідуального підходу у навчанні і позитивно впливає на якість освіти. Для досягнення мети нашого дослідження ми додали показники «чисельність кабінетів біології в закладах загальної середньої освіти» і «чисельність закладів та учнів, охоплених біологічним профілем

навчання». Так, наявність біологічних кабінетів та лабораторій, які оснащені сучасним експериментальним обладнанням, сприяє впровадженню дослідницького підходу в освітньому процесі, розвиває когнітивні здібності й мотивацію учнів до вивчення біології. І хоча цей показник більше пов'язаний з матеріально-технічним забезпеченням школи, все ж вважаємо, що професійні компетентності вчителя, його досвід у використанні експериментальних можливостей кабінету біології є важливим чинником підвищення інтересу учнів до вивчення цього шкільного предмету і вибору ними біологічного профілю навчання.

Зазначене дозволило використати таку систему показників для статистичної характеристики учителів біології в сучасній Україні:

- чисельність педагогічних кадрів (з диференціацією по містах і сільській місцевості);
- вікова та статева структура кадрового складу педагогів;
- структура педагогічних кадрів за рівнем освіти;
- кількість учнів на одного вчителя;
- чисельність кабінетів біології в закладах загальної середньої освіти;
- чисельність закладів та учнів, охоплених біологічним профілем навчання.

Проведений статистичний аналіз базується на інформаційній базі Інституту освітньої аналітики (2024), статистичних даних форм звітності № 76-РВК «Зведений звіт закладів загальної середньої освіти», № 83-РВК «Звіт про чисельність і склад педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти», зведеної таблиці № Д-5 «Відомості про профілі навчання у закладах загальної середньої освіти», «Відомості про матеріально-технічну базу та використання сучасних інформаційних технологій у закладах загальної середньої освіти».

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Чисельність педагогічних кадрів. У воєнному 2023/2024 н. р. кількість шкіл у порівнянні з довоєнними роками зменшилася на 2114, що становить 14,3%; вчителів на 47 892 (11%); учнів на 285364 (7%) (результати представлені в Таблиці 1). Отже, як бачимо, спостерігається тенденція до зменшення кількості шкіл та учнів.

Таблиця 1

Загальна чисельність шкіл, учителів та учнів в Україні

	2000/2021 н. р.	2023/2024 н. р.
Школи	14815	12701
Вчителі	437981	390089
Учні	4191538	3906174

Джерело: Інститут освітньої аналітики, 2023.

Причини загальновідомі: окупація певних територій України, руйнування шкільних будівель внаслідок обстрілів, від'їзд учителів і учнів з прифронтових територій. Отже, констатуємо зменшення кількості шкіл та учнів, прогнозуємо подібні тенденції щодо кількості вчителів-предметників.

Статистична інформація підтверджує ці очікування, спостерігаємо тенденцію зменшення чисельності вчителів біології.

У Таблиці 2 представлено цю динаміку. Починаючи з 2020/2021 н. р. кількість вчителів біології зменшилась на 1903 особи (13,3%).

Таблиця 2

**Динаміка чисельності вчителів біології протягом 2020/2021 та 2023/ 2024
навчальних років**

Чисельний склад вчителів біології	2020/2021 н. р.	2023/2024 н. р.
Кількість вчителів біології	14250	12395
Віком до 30 років	1377	1018
31–40 років	2977	2538
41–50 років	4156	3561
51–54 роки	1625	1556
55–60 років	1953	1890
Понад 60 років	2162	1832
Кількість вчителів біології (місто)	7193	6564
Кількість вчителів біології (село)	7057	5831
Працюючих пенсіонерів всього	2602	2145

Джерело: Інститут освітньої аналітики, 2023.

Вікова структура педагогічних працівників. У Таблиці 2 представлено також вікову структуру кадрового складу вчителів у порівнянні двох навчальних років (2020/2021 та 2023/2024).

На думку дослідниці Л. Пуховської (2007), віковий склад учительства є важливою характеристикою педагогічних кадрів у сучасному світовому освітньому середовищі, адже, спираючись на цей показник, можна з'ясувати стан і рівень оновлення педагогічного персоналу в системі освіти. З іншого боку, вікова характеристика є показником досвіду вчителів, які мають адаптуватися до умов стрімкозмінного світу, забезпечуючи при цьому високу ефективність освітнього процесу.

Виходячи із цих передумов, відмітимо зменшення кількості вчителів біології віком до 30 років на 463 особи (30%). Найбільше працюючих вчителів біології є віком 41–50. І ця тенденція зберігається упродовж проаналізованих років. Зменшення частки вчителів біології віком до 30 років пояснюємо тим, що значна частина молодих педагогів залишають сферу освіти або не працюють за отриманою спеціальністю. За словами голови Комітету з питань освіти, науки та інновацій С. Бабака, держава щороку замовляє підготовку 12,5 тисяч учителів за державним замовленням, але до професії доходять із них лише 18–19% (Освіта.ua, 2024).

Проведений нами аналіз щодо вчителів-пенсіонерів свідчить про те, що у 2021/2022 н. р. у системі загальної середньої освіти працювало 17,25 % вчителів-пенсіонерів, які викладають навчальні предмети (від загальної чисельності вчителів), у 2023/2024 н. р. кількість працюючих учителів-пенсіонерів зменшилася і становить 10,3%.

Кількість вчителів-пенсіонерів, які викладають біологію, також поступово зменшується. Так, у 2018/2019 н. р. у школах працювало 18,5% пенсіонерів – вчителів біології, у 2000/2021 н. р. – 18,2%, у 2022/2023 н. р. – 16,5%, 2023/2024 н. р. – 17,3%. На переконання Л. Пуховської (2007), старіння педагогічних кадрів породжує ряд проблем, передусім впливає на їх професійну мобільність.

Питання збільшення в освітньому середовищі кількості педагогічних працівників середнього та старшого віку за останні десятиліття стало актуальним для багатьох країн світу. Однак аналіз міжнародних досліджень дає підстави зробити висновок про дещо інше ставлення системи до вчителів літнього віку, беручи до уваги їхній досвід та професійні знання (van Woerkom, Meyers, 2018). Натхненні

перспективою використання сильних сторін, ряд авторів підкреслюють, що вчителів пенсіонерів потрібно сприймати як ресурси, що необхідно розвивати та використовувати в школі. (Els, Mostert, Van Woerkom, 2018). Адже досить часто вони виконують роль наставника у своєму закладі, пропонуючи індивідуальну підтримку менш досвідченим колегам. Дослідження психологів, вивчення соціальних мереж вчителів свідчить про те, що перспектива використання сильних сторін вчителів літнього віку, використання їх ресурсів є способом зміцнення їх здоров'я та благополуччя (Bakker & van Woerkom, 2018). На думку цих авторів, підвищення очікувань від вчителів літнього віку та визнання їхніх знань і досвіду може сприяти успішному старінню на роботі.

Підтримуючи висновки закордонних досліджень про використання досвіду і професійних знань літніх учителів для наставництва молодих, менш досвідчених колег, все ж наголосимо, що в Україні в 2023/2024 н. р. загальна кількість вчителів біології передпенсійного і пенсійного віку (55–60 років і понад 60 років – їх усього 3722) перевищила загальну кількість молодих учителів віком до 30 років і 31–40 років (3556). Тобто тих, хто може передати професійний досвід, більше, ніж тих, хто мав би його перейняти. І це ще ми в розряд недосвідчених зарахували вчителів 31–40 років, хоча, скоріше, цю вікову категорію складають зрілі викладачі, що вже мають певний досвід і певні напрацювання в педагогічній діяльності.

Статева структура педагогічних кадрів. Дослідження міжнародних організацій у галузі освіти свідчать про те, що фемінізація учительської професії є турботою багатьох західних країн. Вчені вважають, що вона може впливати на результативність навчального процесу. Спостерігається тенденція до збільшення кількості вчителів-жінок, і в різних країнах вона становить від 60 до 100%, в залежності від рівня закладу освіти. На думку Л. Пуховської (2007), до малодосліджених психолого-педагогічних аспектів цієї проблеми слід віднести такі: фемінізація вчительського корпусу та засвоєння школярами жіночої моделі поведінки й соціального контролю як домінуючої; вплив фемінізації педагогічного процесу, статево-рольові особливості формування психологічного клімату в педагогічних колективах, специфіка конфліктів, що виникають унаслідок фемінізації системи освіти тощо.

R. Ullrich et al. (2024), Ch. Chen et al. (2019) своїм дослідженням переконливо доводять вплив культури гендерних ролей і гендерного складу вчителів на розвиток гендерно-рольових установок підлітків, адже в цьому віці важливість сімейного контексту зменшується, а важливість шкільного контексту зростає, і вчителі залишаються важливими агентами соціалізації. Отже, для побудови здорової гендерної ідентичності учнів важливе спілкування з педагогами різної статі.

Статистичні показники Інституту освітньої аналітики не містять даних щодо кількості жінок (чоловіків) – педагогів з окремих предметів. Але загальні дані Інституту дають підстави зробити висновок про те, що за останні 5 років спостерігається тенденція до поступового збільшення педагогів-чоловіків, відповідно зменшується кількість педагогів-жінок. Так, у 2020/2021 н. р. кількість жінок-вчителів становила 88%, у місті – 89%, у селі – 85%. У 2023/2024 н. р. кількість жінок-вчителів становить 86%, у місті – 87%, у селі – 84%. Припускаємо, що подібна ситуація є характерною і для вчителів біології.

І все ж констатуємо гендерну диспропорцію в складі педагогічного колективу з тотальним переважанням жінок. Припускаємо, що незначне зменшення кількості жінок-педагогів у 2023/2024 н. р. обумовлено їхнім виїздом з країни під час воєнного стану, у той час як чоловіки не мають цієї можливості.

Структура педагогічного персоналу за рівнем освіти. Розподіл учителів біології за освітньо-кваліфікаційним рівнем та типом місцевості показано в Таблиці №

3. Статистика свідчить про високий освітній рівень учителів біології: майже 98% мають рівень магістра.

Таблиця 3

Розподіл учителів біології за освітньо-кваліфікаційним рівнем

Освітньо-кваліфікаційний рівень	Всього %	Місто %	Село %
Рівень спеціаліста, магістра (повна вища освіта)	97,6	51	49
Рівень бакалавра (базова освіта)	2	41	59
Рівень молодшого спеціаліста	0,3	–	100
Загальна середня освіта	0,06	–	100

Джерело: Інститут освітньої аналітики, 2023.

Кількість учнів на одного вчителя. Одним із чинників впливу на якість освіти може бути показник «кількість учнів на одного вчителя». Таке припущення пояснюється тим, що за невеликої кількості учнів на одного вчителя створюються оптимальні умови для реалізації індивідуального підходу у навчанні. Станом на 2020/2021 н. р. кількість учнів на одного вчителя в закладах загальної середньої освіти становило 9,6 учнів. У місті 12 учнів на одного вчителя, у селі 6,4. Станом на 2023/2024 н. р. на одного вчителя приходиться 10 учнів, у місті – 12 учнів, у селі – 6,8.

Аналіз кадрового складу за показником «кількість учнів на одного вчителя» за типом місцевості, де розташований заклад загальної середньої освіти, дає підстави для певних висновків. У закладах освіти сільської місцевості майже вдвічі менше учнів на одного вчителя порівняно з містом. У 2023/2024 н. р. спостерігається незначне скорочення цієї різниці. Такі зміни у даних можна пояснити не лише військовими подіями, але і процесами децентралізації та оптимізації мережі закладів загальної середньої освіти, які стартували паралельно зі стартом освітньої реформи і стосуються здебільшого сільської місцевості (Денисюк, Дронь, Титаренко, 2022).

Чисельність закладів та учнів, охоплених біологічним профілем навчання. Відповідно до Закону України «Про повну загальну середню освіту» (2020) у 2027 р., коли перші учні Нової української школи перейдуть до 10-го класу, профільна старша школа має стати обов'язковою та багатoproфільною з урахуванням індивідуальних особливостей, інтересів, здібностей, нахилів і потреб учнів, з формуванням у школярів орієнтації на той чи інший вид майбутньої професійної діяльності. Педагогічна та батьківська громадськість усвідомлює, що якість підготовки випускника як соціальне замовлення визначається його здатністю трансформувати свої знання та уміння в інший результат – компетентність у різних сферах життєдіяльності, стійку мотивацію до навчання протягом життя. Це ставить потужні завдання перед вчителями, які викладають предмети (Ващенко, 2024).

Профільне навчання у закладах освіти натеper функціонує за 27 назвами профілів, серед них 6 біологічного спрямування. Це екологічний, біолого-хімічний, біолого-фізичний, біотехнологічний, медичний, біологічний профілі. Результати щодо чисельності закладів та учнів, охоплених біологічним профілем навчання, представлено в Таблиці 4.

Таблиця 4

**Чисельність закладів та учнів, охоплених біологічним профілем навчання
у 2019/2020 н. р. та 2023/2024 н. р.**

Роки	Профіль	Закладів у місті і селі	Учнів у місті і селі	% охоплення учнів біологічним проф. навчанням від кількості учнів проф. навчанням (місто і село)	% охоплення учнів біологічним проф. навчанням від кількості учнів проф. навчанням (село)
2019/2020 н. р.	Біологія та екологія	879	21406	4,8	5,6
2020/2021 н.р.	Біологія та екологія	787	20322	4,4	5,6
2021/2022 н. р.	Екологічний	140	3131		
	Біохімічний	372	10934		
	Біофізичний	39	970		
	Біотехнологічний	132	2992		
	Біологічний	4	95		
Всього		687	18122	4,7	5,4
2022/2023 н. р.	Екологічний	82	2006		
	Біохімічний	213	7254		
	Біофізичний	15	487		
	Біотехнологічний	53	1426		
	Біологічний	255	6387		
	Медичний	3	425		
Всього		621	17985	4,5	5,7
2023/2024 н. р.	Екологічний	56	1484		
	Біохімічний	170	6059		
	Біофізичний	8	188		
	Біотехнологічний	35	1122		
	Біологічний	328	8286		
	Медичний	6	551		
Всього		597	17690	4,2	5,4

Джерело: Інститут освітньої аналітики, 2023.

Як презентує Таблиця 4, за останні п'ять років біологічний профіль навчання став більш різноманітним, що надає можливість задовольнити запити старшокласників. Однак, починаючи з 2019/2020 н. р. і до 2023/2024 н. р., триває поступове зменшення шкіл і учнів у них, які охоплені біологічним профілем навчанням. Найбільша кількість учнів навчаються у біолого-хімічному та біологічному профілях, а найменша – біофізичному та біотехнологічному. Відсоток охоплення учнів профільним навчанням

біологічного спрямування щодо кількості учнів, які взагалі охоплені профільним навчанням (місто і село), зменшився з 4,8 до 4,2 відсотків. У закладах сільського поселення зменшення учнів складає 0,2%. Одним із пояснень такої ситуації може бути повномасштабна війна РФ в Україні, пошкодження та руйнування закладів освіти, зростання чисельності внутрішньо переміщених осіб із числа контингенту здобувачів освіти й учителів. Натепер найбільша кількість закладів і учнів, охоплених біологічними профілями, діють у Київській, Дніпропетровській, Харківській, Запорізькій, Закарпатській, Полтавській, Рівненській, Сумській, Одеській областях.

Чисельність кабінетів біології в закладах загальної середньої освіти. Шкільний кабінет біології – це місце, де учень починає пізнавати навколишній світ, розуміти природу. Незважаючи на те, що кількість навчальних закладів зменшилася майже на 2000, ми спостерігаємо поступове збільшення закладів, які мають оформлені кабінети біології (Таблиця 5). У 2000–2021 н. р. їх кількість становила 53%, у 2023–2024 н. р. їх функціонує 54%. Однак спостерігаємо зменшення кабінетів біології (Таблиця 5) в школах сільської місцевості. Найбільша кількість кабінетів біології функціонує у закладах загальної середньої освіти Дніпропетровської, Львівської, Одеської, Харківської, Вінницької, Київської областях та місті Києві. Поясненням цього факту може бути як наявність в цих областях медичних та біологічних факультетів у закладах вищої освіти, так і зацікавленість педагогічних працівників та керівників шкіл у поліпшенні якості вивчення учнями природничих дисциплін.

Таблиця 5

**Чисельність кабінетів біології в закладах загальної середньої освіти
в 2000/2021 н. р. та 2023/2024 н. р.**

	2000-2021 н. р.	2023-2024 н. р.
Загальна кількість шкіл	14 815	12701
Заклади, що мають біологічні кабінети	7833	6831
Кількість робочих місць	169169	160730
Біологічні кабінети в місті	3714	3452
Біологічні кабінети в сільській місцевості	4119	3379

Джерело: Інститут освітньої аналітики, 2023.

Привертає увагу дослідження зарубіжних вчених (Manishimwe, Shivoga, 2022), які, створивши дві фокус-групи – експериментальну і контрольну, вивчали вплив навчання учнів у кабінеті біології на результативність засвоєння старшокласниками навчального матеріалу з розділу «Мікробіологія». У контрольній групі навчання відбувалося у звичайному класі, у експериментальній – у біологічному кабінеті, обладнаному спеціальним приладдям. Порівняння навчальних досягнень учнів двох груп очікувано показали більш високу продуктивність учнів експериментальної групи. Відсоток знання учнів експериментальної групи був вищим (68%), ніж у контрольній групі (32%).

Отже, стратегії навчання, засновані на можливостях практичних та лабораторних робіт, є більш ефективними. Вони розвивають інтерес до предмета, допомагають усвідомлювати зв'язок біології з іншими природничими науками та реальним життям. У біологічній галузі вони мають прямий зв'язок з можливостями біологічних кабінетів та лабораторій, а також з професійними компетентностями вчителя, його досвідом у використанні експериментальних можливостей кабінету біології.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

В умовах реформування загальної середньої освіти важливого значення набуває вивчення статистичних показників, тенденцій та наслідків змін, що відбуваються в системі освіти під впливом воєнного стану країни та інших факторів. Аналіз статистичних показників щодо вчителів біології в системі закладів загальної середньої освіти дає підстави зробити висновок про поступове скорочення їх кількості. Привертають увагу також тенденції щодо зменшення кількості вчителів біології віком до 30 років (30%). Однак поступово збільшується кількість міських закладів освіти, які мають оформлені кабінети біології, що сприяє підвищенню ефективності навчання, допомагає учню розвивати інтерес до предмета, усвідомлювати зв'язок біології з іншими природничими науками та реальним життям.

У цілому по країні відсоток учнів старшої школи, охоплених профільним навчанням, поступово зростає. Водночас аналіз статистичних даних щодо функціонування біологічного профілю навчання дає підстави зробити висновок про те, що п'ять років поспіль триває поступове зменшення учнів, охоплених профільним навчанням біологічного спрямування, і натеper їхня кількість складає 4,2% у місті і 5,4% у сільській місцевості. Існує ряд проблем, які призводять до зменшення кількості учнів, охоплених біологічним профілем навчанням. І це не лише воєнний стан у країні, а й необхідність перепрофілювання окремих закладів з огляду на забезпечення педагогічними працівниками, створення відповідної сучасної матеріально-технічної бази, омолодження складу вчителів біології, урахування запитів та нахилів учнів, регіональні потреби ринку праці.

Подальші напрями досліджень визначаються актуальністю питання вивчення впливу статистичних освітніх характеристик на якість загальної середньої освіти.

Список використаної літератури

1. Байназарова О. О. Розробка системи показників якості загальної середньої світи на регіональному рівні. *ПостМетодика*. 2006. № 6 (70). С. 62–64. URL: <http://poippo.pl.ua/pm/pdf-1-f-w/PM-70.pdf> (дата звернення: 13.04.2024).
2. Ващенко Л. С. Профільне навчання біології у закладах загальної середньої освіти: статистичні характеристики. *Профільна середня освіта: виклики і шляхи реалізації: збірник матеріалів / за заг. ред. Ляшенко О. І., Засекіної Т. М., Мальваного Ю. І., Литвинової С. Г., Малиношевської А. В.* Київ: Видавничий дім «Освіта», 2024. С. 79–83.
3. Гапон В. В., Шараєвська М. І., Дерєпа Т. С. Профільне навчання як чинник надання якісної повної середньої освіти. *Освітня аналітика України*. 2022. № 3. DOI: <https://doi.org/10.32987/2617-8532-2022-3-57-74>
4. Денисюк О. Титаренко Н. Освітні індикатори якості загальної середньої освіти (на прикладі загальної середньої освіти). *Освітня аналітика України*. 2017. № 1 (1). DOI: <https://doi.org/10.32987/2617-8532-2017-1-85-93>
5. Денисюк О. Я., Дронь Т. О., Титаренко Н. В. Моніторингове дослідження щодо забезпечення педагогічними працівниками впровадження реформи НУШ. Інформаційно-аналітичні матеріали. Київ: Інститут освітньої аналітики, 2022. 84 с. URL: https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2022/11/teaching-staff_2022.pdf (дата звернення: 13.04.2024).
6. Закон України «Про повну загальну середню освіту». 2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> (дата звернення: 14.04.2024).
7. Інститут освітньої аналітики. URL: <https://iea.gov.ua/diyalnist/naukovo-analitichna-diyalnist/analitika/> (дата звернення: 14.04.2024).
8. Освіта і наука України в умовах воєнного стану, Інформаційно-аналітичний збірник. Київ: Міністерство освіти і науки України, 2023. 64 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/serpneva-konferencia/2023/22.08.2023/Inform-analytic.zbirn-Osvita.v.umovah.voyennogo.stanu-vykl.rozv.povoyen.perspekt.22.08.2023.pdf> (дата звернення: 18.04.2024).

9. Пашковська А. Ю. Статистичне вивчення середньої освіти в Україні. Дис... канд. економ. наук: 08.00.10. Київ: Національна академія статистики, обліку та аудиту, 2016. 235 с.
10. Пуховська Л. Професія вчителя у світовому освітньому просторі: статистичні характеристики. *Освіта. UA*. 2007. URL: <https://osvita.ua/school/method/973/> (дата звернення: 18.04.2024).
11. Хороші стосунки з вчителями позитивно впливають на успішність учнів – PISA. *Нова Українська школа*. 2020. URL: <https://nus.org.ua/news/horoshi-stosunky-z-vchytelyamy-pozytyvno-vplyvayut-na-uspishnist-uchniv-pisa/> (дата звернення: 22.04.2024).
12. Чому випускники педагогічних вишів не йдуть працювати до школи? *Освіта. UA*. 2024. URL: <https://osvita.ua/news/polls/91699/> (дата звернення: 18.04.2024).
13. Bakker A. B., van Woerkom M. Strengths use in organizations: A positive approach of occupational health. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*. 2018. № 59 (1). P. 38–46. DOI: <https://doi.org/10.1037/cap0000120>
14. Chen C., Sonnert G., & Sadler P. The effect of first high school science teacher's gender and gender matching on students' science identity in college. *Science Education*. 2020. № 104 (1). P. 75–99. DOI: <https://doi.org/10.1002/sc.21551>
15. Els C., Mostert K., Van Woerkom M. Investigating the impact of a combined approach of perceived organisational support for strengths use and deficit correction on employee outcomes. *Journal of Human Resource Management*. 2018. № 16 (1). P. 1–11. DOI: <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v16i0.882>
16. Kubiатko M., Torkar G., Rovnanova L. The Teacher as One of the Factors Influencing Students' Perception of Biology as a School Subject. *Center for Educational Policy Studies Journal*. 2017. № 7 (2). P. 127–140. DOI: <https://doi.org/10.26529/cepsj.173>
17. Manishimwe H., Shivoga W. A., Nsengimana V. Exploring the Impact of Enquiry-Based Instructional Strategies on Students' Attitudes towards Biology. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. 2022. № 21 (12). P. 21–43. DOI: <https://doi.org/10.26803/ijlter.21.12.2>
18. Ullrich R., Van Houtte M., Becker M. Student and Teacher Culture and Composition and the Development of Gender Role Attitudes among Young Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*. 2024. № 53. P. 563–580. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10964-023-01897-1>
19. Van Woerkom M., Meyers M. C. Strengthening personal growth: The effects of a strengths intervention on personal growth initiative. *Journal of Occupational and Organisational Psychology*. 2018. № 92 (1). P. 98–121. DOI: <https://doi.org/10.1111/joop.12240>

References

- Bainazarova, O. (2006). Rozrobka sistemi pokaznikov yakosti zagalnoyi serednoyi sviti na regionalnomu rivni [Working Out the System of Comprehensive School Performance Index at a Regional Level]. *PostMetodika*, 6 (70), 62–64. <http://poippo.pl.ua/pm/pdf-1-f-w/PM-70.pdf>
- Vashchenko, L. S. (2024). Profilne navchannya biologiyi u zakladah zagalnoyi serednoyi osviti: statistichni charakteristiki [Profile Teaching of Biology in Institutions of General Secondary Education: Statistical Characteristics]. In O. I. Lyashenko, T. M. Zasekina, S. G. Malyovanova Yu. I. Lytvynova, A. V. Malynoshevska (Ed.), *Professional secondary education: challenges and ways of implementation: a collection of materials* (pp. 79–83). *Osvita*.
- Gapon V., Sharaievska, M., Derepa, T. (2022). Profilne navchannya yak chinnik nadannya yakisnoyi povnoyi serednoyi osviti [Profile Education as a Driver of High-Quality Complete General Secondary Education]. *Educational Analytics of Ukraine*, 3. <https://doi.org/10.32987/2617-8532-2022-3-57-74>
- Denysiuk, O., Tytarenko, N. (2017). Osvitni indikatori yakosti zagalnoyi serednoyi osviti (na priklyadi zagalnoyi serednoyi osviti) [Educational Indicators of the General Secondary Education Quality on Example of General Secondary Education]. *Educational Analytics of Ukraine*, 1 (1). <https://doi.org/10.32987/2617-8532-2017-1-85-93>
- Denisyuk, O. Ya., Dron, T. O., Tytarenko, N. V. (2022). Monitoringove doslidzhennya shodo zabezpechennya pedagogichnimi pracivnikami vprovadzhennya reformi NUSh. Informacijno-analitichni materialy [Monitoring Study on the Implementation of the Reform of the National Academy of Sciences by Teaching Staff. Informational and Analytical Materials]. *Institute of Educational Analytics*. https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2022/11/teaching-staff_2022.pdf
- Zakon Ukrainy «Pro povnu zahalnu seredniu osvitu» [Law of Ukraine «On Comprehensive General Secondary Education»] (2020). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>
- Institut osvitnoyi analitiki [Institute of Educational Analytics]. <https://iea.gov.ua/diyalnist/naukovo-analitichna-diyalnist/analitika/>
- Osvita i nauka Ukraini v umovah voyennogo stanu, Informacijno-analitichnij zbirnik [Education and Science of Ukraine under Martial Law, Informational and Analytical Collection] (2023). Ministry of Education and Science of Ukraine. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/serpneva->

- [konferencia/2023/22.08.2023/Inform-analytic.zbirn-Osvita.v.umovah.voyennogo.stanu-vykl.rozv.povoyen.perspekt.22.08.2023.pdf](#)
- Pashkovska, A. Yu. (2016). *Statistichne vivchennya sereдноyi osviti v Ukraini [Statistical Study of Secondary Education in Ukraine]: Candidate's thesis: 08.00.10*. National Academy of Statistics, Accounting and Audit.
- Pukhovska, L. (2007). Profesiya vchitelya u svitovomu osvitnomu prostori: statistichni harakteristiki [The Teaching Profession in the World Educational Space: Statistical Characteristics]. *Osvita.UA*. <https://osvita.ua/school/method/973/>
- New Ukrainian school (2020). *Horoshi stosunki z vchitelyami pozitivno vplyvayut na uspishnist uchniv – PISA [A Good Relationship with Teachers Has a Positive Effect on Student Performance – PISA]*. <https://nus.org.ua/news/horoshi-stosunki-z-vchitelyamy-pozytyvno-vplyvayut-na-uspishnist-uchniv-pisa/>
- Osvita.UA (2024). *Chomu vipuskniki pedagogichnih vishiv ne jdut pracuyvati do shkoli? [Why Don't Graduates of Pedagogical Universities Go to School to Work?]*. <https://osvita.ua/news/polls/91699/>
- Bakker, A. B., & van Woerkom, M. (2018). Strengths Use in Organizations: A Positive Approach of Occupational Health. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 59 (1), 38–46. <https://doi.org/10.1037/cap0000120>
- Chen, C., Sonnert, G., & Sadler, P. (2020). The Effect of First High School Science Teacher's Gender and Gender Matching on Students' Science Identity in College. *Science Education*, 104 (1), 75–99. <https://doi.org/10.1002/sce.21551>
- Els, C., Mostert, K., & Van Woerkom, M. (2018). Investigating the Impact of a Combined Approach of Perceived Organisational Support for Strengths Use and Deficit Correction on Employee Outcomes. *Journal of Human Resource Management*, 16 (1), 1–11. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v16i0.882>
- Kubiатko, M., Torkar, G., & Rovnanova, L. (2017). The Teacher as One of the Factors Influencing Students' Perception of Biology as a School Subject. *Center for Educational Policy Studies Journal*, 7 (2), 127–140. <https://doi.org/10.26529/cepsj.173>
- Manishimwe, H., Shivoga, W. A., Nsengimana, V. (2022). Exploring the Impact of Enquiry-Based Instructional Strategies on Students' Attitudes towards Biology. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 21 (12), 21–43. <https://doi.org/10.26803/ijlter.21.12.2>
- Ullrich, R., Van Houtte, M. & Becker, M. (2024). Student and Teacher Culture and Composition and the Development of Gender Role Attitudes among Young Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 53, 563–580. <https://doi.org/10.1007/s10964-023-01897-1>
- Van Woerkom, M., & Meyers, M. C. (2018). Strengthening personal growth: The effects of a strengths intervention on personal growth initiative. *Journal of Occupational and Organisational Psychology*, 92 (1), 98–121. <https://doi.org/10.1111/joop.12240>

Стаття надійшла до редакції 22.04.2024

Прийнято до друку 20.06.2024

PROFESSION OF BIOLOGY TEACHER IN UKRAINE: STATISTICAL CHARACTERISTICS

Lidiia Vashchenko

<https://orcid.org/0000-0002-0637-2142>

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Senior Researcher at the Department of Monitoring
and Quality Assessment of General Secondary Education,
Institute of Pedagogy,
National Academy of Educational Sciences of Ukraine,
52-D Sichovykh Striltsiv Str., 04053 Kyiv, Ukraine,
vaschenko_ls@ukr.net

In the context of reforming general secondary education, it is important to identify and analyze the changes occurring in the human resources of the general secondary education system under the influence of various factors, particularly the martial law in the country. This study focuses on biology teachers as an example. The following system of indicators was used to statistically characterize biology teachers in modern Ukraine: the number of teaching staff (differentiated by urban and rural areas); the age and gender structure of teachers; the structure of teaching staff by education level; the number of students per teacher; the number of biology classrooms in general

secondary education institutions; and the number of institutions and students involved in specialized biology education. The article presents the results of the analysis of statistical indicators regarding biology teachers in the general secondary education system. A trend of gradual reduction in educational institutions and, accordingly, teachers, including biology teachers, was identified. Attention is drawn to the decrease in the number of biology teachers under the age of 30 (30%). Statistics indicate a high educational level among biology teachers: nearly 98% have a master's degree. The number of urban educational institutions with equipped biology classrooms is gradually increasing. Overall, the percentage of high school students involved in specialized education is gradually rising nationwide. At the same time, an analysis of statistical data on the functioning of specialized biology education suggests that over the past five years, there has been a gradual decrease in the number of students engaged in specialized biology education.

Keywords: *biology teacher, indicators of education quality, institutions of general secondary education, statistical characteristics, martial law in the country.*