



УДК 378.018.43:378.61

DOI <https://doi.org/10.32782/3041-1394.2025-2.5>

О.А. Кобцева, кандидат медичних наук, доцент, кафедра інтернатури лікарів-стоматологів, Донецький національний медичний університет, вул. Юрія Коваленка, 4А, м. Кривий Ріг, Україна, індекс 25031, kobceva.77@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0003-4227-7959>

М.В. Авдусенко, асистент, кафедра інтернатури лікарів-стоматологів, Донецький національний медичний університет, вул. Юрія Коваленка, 4А, м. Кривий Ріг, Україна, індекс 25031, avdusenkomaria@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0396-357X>

С.О. Турченко, асистент, кафедра інтернатури лікарів-стоматологів, Донецький національний медичний університет, вул. Юрія Коваленка, 4А, м. Кривий Ріг, Україна, індекс 25031, stsergeyroal@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-9766-9425>

ВИКОРИСТАННЯ ОСВІТНЬОЇ ТЕХНОЛОГІЇ «ПЕРЕВЕРНУТИЙ КЛАС» У СУЧАСНІЙ МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ

Вступ. Глобалізація освіти призвела до необхідності застосування цифрових технологій. Онлайн-платформи стали доступними для проведення занять, обміну ресурсами та управління повсякденною діяльністю освітніх закладів.

Мета дослідження. Аналіз закордонного досвіду опанування технології «перевернутого класу» в медичних закладах освіти, її переваг та недоліків.

Матеріали та методи дослідження. Ретроспективний аналіз релевантних наукових публікацій проведено шляхом онлайн-пошуку в базах PubMed та ResearchGate за назвою статті й ключовими словами.

Результати. «Перевернутий клас» – це модель навчання, в якій традиційна лекція є домашнім завданням здобувачів вищої освіти, а час в аудиторії витрачається на активне й дослідницьке навчання за сприяння викладача. Така технологія навчання свідомо спрямовує процес освіти в напрямку студентоцентрированої моделі, в якій під час очних занять теми вивчаються більш глибоко, тим самим створюючи можливості для змістовного навчання. Взаємодія між викладачем і студентами посилюється завдяки спільним інтерактивним відносинам, оскільки викладач присутній, коли здобувачі освіти намагаються аналізувати й застосовувати нові знання. Закордонний досвід упровадження цього методу в медичну освіту засвідчив позитивні відгуки студентів, які відзначали підвищення рівня залученості та активності в освітньому процесі.

Висновки. Сама по собі така методика викладання не гарантує якісного навчання, однак перехід до цієї концепції збільшує ефективність активної роботи в аудиторії. У свою чергу це підвищує успішність студентів і асоціюється з їх більшим задоволенням й зацікавленістю в навчанні. «Перевернутий клас» краще за традиційний метод викладання в тому контексті, що викладач виступає лише в ролі координатора, що допомагає розвивати впевненість здобувачів освіти, що вони можуть бути незалежними учасниками освітнього процесу.

Ключові слова: змішане навчання, освітня технологія, медична освіта.

О.А. Kobtseva, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Dental Internship, Donetsk National Medical University, 4A, Yuriy Kovalenko Str., Kropyvnytskyi, Ukraine, postal code 25031, kobceva.77@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0003-4227-7959>

M.V. Avdusenko, Assistant, Department of Dental Internship, Donetsk National Medical University, 4A Yuri Kovalenko Street, Kropyvnytskyi, Ukraine, postal code 25031, avdusenkomaria@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0396-357X>

S.O. Turchenko, Assistant, Department of Dental Internship, Donetsk National Medical University, 4A Yuri Kovalenko Street, Kropyvnytskyi, Ukraine, postal code 25031, stsergeyroal@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-9766-9425>



APPLICATION OF THE EDUCATIONAL TECHNOLOGY “FLIPPED CLASSROOM” IN MODERN MEDICAL EDUCATION

Introduction. The globalization of education has led to the necessity of adopting digital technologies. Online platforms have become accessible for conducting classes, sharing resources, and managing the daily operations of educational institutions.

The aim of the study. To analyze international experience in implementing the “flipped classroom” model in medical educational institutions, including its advantages and disadvantages.

Materials and Methods. A retrospective analysis of relevant scientific publications was conducted through online searches in PubMed and ResearchGate using article titles and keywords.

Results. The “flipped classroom” is a learning model in which the traditional lecture is the students’ homework and classroom time is spent on active, research-based learning with the support of the teacher. This learning technology deliberately directs the education process towards a student-centered model, in which topics are studied in greater depth during face-to-face classes, thereby creating opportunities for meaningful learning. The interaction between the university teacher and students is enhanced by a joint interactive relationship, as the teacher is present when the students try to analyze and apply new knowledge. International experience in implementing this method in medical education has shown positive feedback from students, who reported increased engagement and active participation in the learning process.

Conclusions. This learning methodology alone does not guarantee high-quality learning, but the shift to this concept increases the effectiveness of active study in the classroom. In turn, this improves student academic progress and is associated with greater satisfaction and interest in learning. “Flipped classroom” is preferable to traditional teaching because in “flipped learning”, the university teacher acts only as a coordinator, which helps to develop students’ confidence in being independent participants in the learning process.

Key words: blended learning, educational technology, medical education.

Вступ. Глобалізація освіти призвела до необхідності застосування цифрових технологій. Онлайн-платформи стали доступними для проведення занять, обміну ресурсами та управління повсякденною діяльністю освітніх закладів. Попри доступність таких платформ, їх використання до недавнього часу залишалося обмеженим. Лише під впливом пандемії COVID-19 та повномасштабного вторгнення Росії в Україну цифрові рішення набули статусу критично необхідних для забезпечення безперервності освіти. Нині комп’ютерні технології та мобільні пристрої активно інтегруються в освітній процес на всіх рівнях, охоплюючи як традиційні лекції, так й інноваційні формати занять. Проте перші кроки в роботі з онлайн-платформами можуть викликати труднощі, особливо серед викладачів, які сприймають їх радше як фактор, що відволікає, ніж як ефективний засіб пізнання [1].

У сфері медичної освіти основною метою є формування у студентів знань, практичних навичок та здатності до клінічного мислення. Хоча класичні лекції дозволяють охопити

широке коло теоретичних питань, вони не завжди сприяють розвитку компетенцій, необхідних для розв’язання клінічних задач. Тому зростає інтерес до «змішаного навчання», яке поєднує навчання в аудиторії та онлайн-освіту [2; 3].

Мета дослідження – аналіз закордонного досвіду опанування технології «перевернутого класу» в медичних закладах вищої освіти, її переваг та недоліків.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проводили шляхом ретроспективного аналізу наукових робіт, що відповідали меті дослідження. Проведено онлайн-пошук релевантних досліджень з використанням сервісів PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>) та ResearchGate (<https://www.researchgate.net/>) за назвою статті та ключовими словами.

Результати дослідження та їх обговорення. «Перевернутий клас» – це освітня технологія, яка змінює традиційне навчання, надаючи основний зміст матеріалу онлайн, поза межами аудиторії, а навчальна діяльність, яка традиційно вважається «домашнім завданням», переноситься в аудиторію, де від-



бувається активне, дослідницьке навчання за сприяння викладача. Така класна робота може включати вправи, дискусії, контент, створений студентами, самостійне розв'язання проблем чи навчання, засноване на дослідженні, або проєктне навчання [3].

Перші версії використання того, що зараз вважається «перевернутим класом», з'явилися приблизно 10 років тому, і тепер вони застосовуються у викладанні різноманітних дисциплін майже на всіх рівнях освіти по всьому світу. Причина такого швидкого впровадження, ймовірно, пов'язана з тим, що така технологія викладання ґрунтується на принципах активного навчання [4]. «Перевернуте навчання» було вперше запропоновано шкільними вчителями J. Bergman та A. Sams, які пропонували цю методику школярам, які пропустили очні заняття, для поповнення знань у форматі презентації PowerPoint в інтернеті [5]. Останнім часом термін «перевернутий клас» став часто зустрічатися в ЗМІ, журналах та навчальних книгах. Ця освітня технологія є відомою в педагогіці, існує багато способів інтерпретації того, як її може бути реалізовано. Синтез багатьох тлумачень терміна «перевернутий клас» показує, що основним складником усіх цих визначень є вивчення навчального контенту до початку заняття, який зазвичай викладається на лекції в аудиторії, а час у класі використовується для роботи викладача зі здобувачами освіти над когнітивними навичками вищого рівня [6]. За такої технології заздалегідь записані навчальні відео переглядаються поза межами аудиторії. Це збільшує кількість часу, відведеного на групові проєкти, дебати та інтерактивні вправи під час очних занять. Заохочуючи участь у дискусіях і спільних навчальних заходах протягом усього заняття, цей підхід прагне максимізувати можливості для активного навчання. За такого підходу викладач скеровує студентів, а не передає знання, а здобувачі відповідають за власний освітній процес і управління темпом навчання. Для викладачів, які під час заняття зосереджуються на навичках вищих рівнів

таксономії Блума, застосування «перевернутого навчання» може заощадити час [7].

Технологічна революція змінює класичну роль викладача у вищій школі. У традиційній моделі навчання в аудиторії викладач зазвичай займає центральне місце на занятті та є основним джерелом інформації під час освітнього процесу. Викладач відповідає на запитання, а студенти звертаються безпосередньо до нього за порадами та зворотним зв'язком. У класі з традиційним стилем викладання окремі заняття можуть бути зосереджені на поясненні змісту з використанням лекційного матеріалу. Участь студентів у класичній моделі обмежується самостійною роботою над прикладним завданням, розробленим викладачем. Обговорення в аудиторії, як правило, зосереджено на викладачеві, який контролює перебіг бесіди. Зазвичай традиційне навчання також передбачає самостійне завдання студентам, наприклад, читання підручника, робота над проблемним завданням поза межами аудиторії.

Викладачі користуються цифровими технологіями для викладання дидактичного матеріалу поза класом, щоб студенти прийшли на заняття з необхідним рівнем знань. На очній частині заняття взаємодія між викладачем і здобувачами освіти посилюється завдяки спільним інтерактивним відносинам, викладач присутній, коли студенти намагаються аналізувати й застосовувати нові знання [4]. Хоча не тільки студенти отримують користь від спільної роботи над домашніми завданнями в аудиторії, але й викладачі, які можуть швидше побачити, де здобувачі відчувають труднощі, й надати їм корекційну підтримку. Це свідчить про те, що, використовуючи аудиторний час для студентських дискусій, співпраці і розв'язання проблем, традиційний лекційний режим викладання може бути замінений більш студентоцентрованим навчанням, яке не тільки більш ефективне, але й досягає більш широких цілей у формуванні навичок XXI століття [3].

«Перевернутий клас» має потенціал бути більш затребуваним у викладачів, оскільки



вимагає менше звичайного робочого часу викладача, хоча для підготовки початкових відеолекцій, звичайно, потрібен час. Також курс займає менше фактичного місця для проведення лекцій за розкладом. Однак важливо пам'ятати, що матеріал лекцій може втрачати актуальність і потребує оновлення з розвитком медицини [2].

Результати досліджень, проведених до цього часу, вказують на те, що здобувачі освіти позитивно ставляться до «перевернутого навчання». Вони сприймають його як кращий або ефективніший метод викладання [3]. Впровадження цього методу мало позитивні відгуки студентів-медиків, які відчували себе більш залученими та активними в освітньому процесі. Здобувачі освіти відмічали, що цінували інтерактивні дискусії на основі конкретних випадків, які мали клінічне відношення до ситуацій, з якими вони можуть зіткнутися в майбутньому у своїй практиці. Немає сумнівів, що лекційне навчання необхідне в певних аспектах медичної освіти, але технологія «перевернутий клас» може бути розглянута в інших сферах медичного навчання, включаючи післядипломну освіту, оскільки вона може запропонувати значні переваги порівняно з лекційним викладанням [2].

У дослідженні, проведеному в Університеті штату Вірджинія (США), на курсі з психології було виявлено, що студенти, які навчалися в умовах «перевернутого класу», в середньому набрали на 8,6% більш високі бали, ніж ті, що навчалися за традиційною методикою [3]. В іншому дослідженні проводили оцінювання відгуків 104 студентів-першокурсників, які протягом 1 семестру навчання в медичній школі проходили як «перевернуті» (75% змісту курсу), так і традиційні навчальні курси (25% курсу). Ключовим висновком роботи стало те, що студенти надавали перевагу різноманітним форматам навчання, а не формату «все або нічого». Уподобання щодо формату навчання необов'язково збігалося з уявленнями про те, який метод викладання сприяє кращому складанню іспитів з курсу [8]. Результати опиту-

вання 440 студентів-медиків показали, що 90% здобувачів освіти вважали, що модель «перевернутого класу» сприяла покращенню їх академічної успішності. 80% учасників зазначили зростання інтересу до освітнього процесу, а 41,8% респондентів повідомили про зменшення рівня стресу під час занять. Більшість студентів (79,1%) надали перевагу «перевернутому навчанню»: вони активніше долучалися до роботи, демонстрували вищу взаємодію, брали участь в обговореннях і проявляли критичне мислення [9]. Водночас у разі використання вищезгаданої освітньої технології були виявлені деякі проблеми в студентів, а саме недостатня мотивація до перегляду відеозаписів лекцій, у викладачів – необхідність більшої підготовки до заняття, складність контролю за доаудиторною діяльністю здобувачів, а також технічні виклики для всіх у вигляді проблем із технікою та доступом до інтернету [10].

Усі освітні нововведення потребують часу для впровадження, і метод «перевернутий клас» не є винятком. Наприклад, можна почати з малого, «перевернувши» 1–2 заняття, а потім проаналізувати цей досвід, спираючись на успіхи та усуваючи будь-які помічені недоліки. Ці невеликі інноваційні кроки здійснити набагато легше, ніж намагатися впровадити зміни протягом цілого семестру занять. Викладачам часто незвично записувати себе на диктофон, і вони зазвичай надто критично ставляться до своїх записів. Тому доводиться витратити досить багато часу для того, щоб переконатися, що всі елементи онлайн-лекції добре сконструйовані. Багато студентів вважають, що сенс відвідування лекцій полягає в тому, щоб отримати всю необхідну інформацію для успішного складання іспиту. Тому здобувачі освіти можуть розглядати «перевернуте навчання» як непотрібне доповнення до їх навчального навантаження. Аби зменшити побоювання студентів, важливо, щоб викладачі пояснювали доцільність такого підходу, а також давали їм змогу зрозуміти довгострокові переваги цього навчання.



Часто існує думка, що така модель навчання потребує новітнього програмного забезпечення та досконалого володіння ІТ-технологіями. Це, звичайно, не так. Можна використовувати аудіоматеріали, записані на вбудованому звукозаписувальному пристрої Microsoft або презентації в PowerPoint з використанням вбудованої функції дикторського супроводу. Ці програмні рішення дуже прості у використанні, до того ж продукти Microsoft Office зазвичай є вибором за замовчуванням в освітніх закладах [11].

За можливості треба уникати інформаційного перевантаження навчального матеріалу. У медичних лекціях часто спостерігається тенденція до деталізації кожного найменшого аспекту захворювання, аж до історичних подробиць, наприклад, коли це захворювання було вперше описано в літературі. Важливо відволіктися від дрібниць і давати студентам знання та завдання, які вимагатимуть від них мислення на більш глибокому рівні. На заняттях в аудиторії викладачі намагаються залучити студентів до активного навчання. Те ж саме, на нашу думку, слід реалізовувати і в онлайн-режимі. Можливо додати декілька запитань, над якими здобувачі освіти можуть подумати під час перегляду відео, або додати короткий тест до чи після відео, щоб змусити студентів думати глибше. Зрештою, освітній процес має бути цікавим від початку і до кінця. Уперше «перевернути» клас, можливо, буде складним завданням, перша спроба може виявитися не такою вже і вдалою. Поцікавиться думкою студентів стосовно проведеного таким методом заняття, і що, на їхню думку,

можна покращити. В освіті мало що можна отримати, працюючи в ізоляції, і багато чому можна навчитися, коли є впровадження інновацій у викладанні. Тому є сенс поділитися своїм досвідом із колегами після проведення «перевернутого класу». Подальша дискусія може стати чудовою нагодою дізнатися про досвід інших, оскільки всі ми працюємо над досягненням кінцевої мети – покращенням якості навчання здобувачів вищої освіти [11].

Висновки. Основна задача «перевертання» класу полягає в тому, щоб якісніше залучити студентів до змісту навчального матеріалу, один до одного та до викладача. Сама по собі ця методика викладання не гарантує якісного навчання, однак застосування цієї концепції підвищує ефективність активної роботи в аудиторії, допомагає здобувачам освіти виправляти помилкові уявлення та ефективно отримувати нові знання. У свою чергу активне навчання підвищує успішність студентів і асоціюється з їх більшою зацікавленістю в навчанні. «Перевернутий клас» краще за традиційний метод викладання в тому контексті, що викладач виступає лише в ролі координатора, котрий допомагає розвивати впевненість студентів, що вони можуть бути незалежними учасниками освітнього процесу. Ця технологія викладання відповідає таксономії Блума і позитивно впливає на навчальну діяльність здобувачів вищої освіти, зменшує стрес в аудиторії, підвищує задоволеність студентів від навчання. Через великий обсяг навчального контенту в медичній освіті цей метод навчання та інші інноваційні студентоцентровані технології можуть бути рекомендовані до використання в педагогічній практиці.

Література:

1. Haleem A., Javaid M., Qadri M.A., Suman R. Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*. 2022. Vol. 3. P. 275–285. DOI: 10.1016/j.susoc.2022.05.004.
2. Chowdhury T.A., Khan H., Druce M.R., Drake W.M., Rajakariar R., Thuraisingham R. et al. Flipped learning: Turning medical education upside down. *Future Healthcare Journal*. 2019. Vol. 6. № 3. P. 192–195. DOI: 10.7861/fhj.2018-0017.
3. Peer Z., Rayees P.Z. Flipped classroom: A new innovation in teaching and learning. *International Journal of Movement Education and Social Science*. 2018. Vol. 7. № 2. P. 275–280. URL: http://www.ijmess.org/assets/front_end/uploads/gallery/JK1560_SS.pdf
4. Lewis C. Is the Flipped Classroom a Panacea for Medical Education? *Current Surgery*



- Reports*. 2019. Vol. 7. № 4. DOI: 10.1007/s40137-019-0230-4.
5. Arnold-Garza S. The flipped classroom: Assessing an innovative teaching model for effective and engaging library instruction. *College & Research Libraries News*. 2014. Vol. 75. № 1. P. 10–13. DOI: 10.5860/crln.75.1.9051.
 6. Braseby A.M. The Flipped Classroom. *IDEA Paper*. 2015. № 57. P. 1–12. URL: https://www.ideaedu.org/idea_papers/the-flipped-classroom
 7. Ay K., Dağhan G. The effect of the flipped learning approach designed with community of inquiry model to the development of students' critical thinking strategies and social, teaching and cognitive presences. *Education and Information Technologies*. 2023. P. 1–33. DOI: 10.1007/s10639-023-11809-2.
 8. Pettit R.K., McCoy L., Kinney M. What millennial medical students say about flipped learning. *Advances in Medical Education and Practice*. 2017. Vol. 8. P. 487–497. DOI: 10.2147/AMEP.S139569.
 9. Noori M., Dehghani N., Bolourian M., Vakili S. The Effectiveness of the Flipped Classroom from the Perspective of Medical Students: A Systematic Review of the Literature. *Medical Education Bulletin*. 2022. Vol. 3. № 2. P. 457–464. DOI: 10.22034/meb.2022.331913.1051.
 10. Anjomshoaa H., Hashemi A.H.G., Alsadaji A.J., Mohammed Z.J., Masoudi S. The Effect of Flipped Classroom on Student Learning Outcomes; An Overview. *Medical Education Bulletin*. 2022. Vol. 3. № 2. P. 431–440. DOI: 10.22034/MEB.2022.332357.1052.
 11. Sharma N., Lau C.S., Doherty I., Harbutt D. How we flipped the medical classroom. *Medical Teacher*. 2015. Vol. 37. № 4. P. 327–330. DOI: 10.3109/0142159X.2014.923821.

References:

1. Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M.A. & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*. 3, 275–285. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
2. Chowdhury, T.A., Khan, H., Druce, M.R., Drake, W.M., Rajakariar, R. & Thuraisingham, R. et al. (2019). Flipped learning: Turning medical education upside down. *Future healthcare journal*. 6(3), 192–195. DOI: <https://doi.org/10.7861/fhj.2018-0017>
3. Peer, Z. & Rayees, P.Z. (2018). Flipped classroom: A new innovation in teaching and learning. *International Journal of Movement Education and Social Science*. 7, 02, 275–280. UPL: DOI: https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://www.ijmess.org/assets/front_end/uploads/gallery/JK1560_SS.pdf
4. Lewis, C. (2019). Is the Flipped Classroom a Panacea for Medical Education? *Current Surgery Reports*. 7(4). DOI: <https://doi.org/10.1007/s40137-019-0230-4>.
5. Arnold-Garza, S. (2014). The flipped classroom: Assessing an innovative teaching model for effective and engaging library instruction. *College & Research Libraries News*. 1, 10–13. DOI: <https://doi.org/10.5860/crln.75.1.9051>
6. Braseby, A.M. (2015). The Flipped Classroom. *IDEA Paper*. 57, 1–12. Retrieved from: https://www.ideaedu.org/idea_papers/the-flipped-classroom/
7. Ay, K., & Dağhan, G. (2023). The effect of the flipped learning approach designed with community of inquiry model to the development of students' critical thinking strategies and social, teaching and cognitive presences. *Education and information technologies*. 1–33. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11809-2>
8. Pettit, R.K., McCoy, L. & Kinney, M. (2017). What millennial medical students say about flipped learning. *Advances in Medical Education and Practice*. 8, 487–497. DOI: <https://doi.org/10.2147/AMEP.S139569>
9. Noori, M., Dehghani, N., Bolourian M. & Vakili S. (2022). The Effectiveness of the Flipped Classroom from the Perspective of Medical Students: A Systematic Review of the Literature. *Med Edu Bull*. 3, 2, 457–464. <https://doi.org/10.22034/meb.2022.331913.1051>
10. Anjomshoaa, H., Hashemi, A.H.G, Alsadaji, A.J., Mohammed, Z.J. & Masoudi, S. (2022). The Effect of Flipped Classroom on Student Learning Outcomes; An Overview. *Med Edu Bull*. 3, 2, 431–440. <https://doi.org/10.22034/MEB.2022.332357.1052>
11. Sharma, N., Lau, C.S., Doherty, I. & Harbutt, D. (2015). How we flipped the medical classroom. *Medical teacher*. 37(4), 327–330. DOI: <https://doi.org/10.3109/0142159X.2014.923821>

Конфлікт інтересів: автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Стаття надійшла до редакції 11.09.2025

Стаття прийнята 02.10.2025

Статтю опубліковано 01.12.2025

