

УДК 069.4:001.891:004.9:55:57

ПАЛЕОНТОЛОГІЧНИЙ МУЗЕЙ ЯК ПЛАТФОРМА ДЛЯ ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

**Тузяк Я.М., Іваніна А.В., Хом'як Л.М., Богданова М.І.,
Кірчанова О.Г., Гоцанюк Г.І., Шайнога І.В.**

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
Львів, Україна, yarynatuzyak@gmail.com*

У статті розглянуто трансформацію діяльності Палеонтологічного музею Львівського національного університету імені Івана Франка в умовах невизначеності, складних викликів та воєнного стану. Проаналізовано виклики, з якими зіткнувся музей, а також адаптаційні стратегії, що дозволили забезпечити збереження колекцій, продовження освітньої та наукової діяльності, а також інтеграцію в міжнародний науково-культурний простір. Особливу увагу приділено концепції «музею третього покоління» як інструменту стійкості та культурної дипломатії.

Ключові слова: Палеонтологічний музей, культурна спадщина, музей третього покоління, адаптація, стійкість, наукова комунікація.

PALEONTOLOGICAL MUSEUM AS A PLATFORM FOR TRANSDISCIPLINARY RESEARCH

**Tuzyak Ya.M., Ivanina A.V., Khomyak L.M., Bohdanova M.I.,
Kirchanova O.H., Hotsanyuk H.I., Shainoha I.V.**

*Ivan Franko National University of Lviv, Lviv, Ukraine,
yarynatuzyak@gmail.com*

This article explores the transformation of the Paleontological Museum of Ivan Franko National University of Lviv under conditions of uncertainty, complex challenges, and martial law. It analyzes the challenges faced by the museum and the adaptive strategies that enabled the preservation of collections, continuation of educational and scientific activities, and integration into the international scientific and cultural space. Special attention is given to the concept of the “third-generation museum” as a tool for resilience and cultural diplomacy.

Keywords: Paleontological Museum, cultural heritage, third-generation museum, adaptation, resilience, scientific communication.

Вступ. Університетські музеї відіграють важливу роль у сучасному науковому та освітньому просторі, поєднуючи функції збереження культурної та природничої спадщини з активною

участю в наукових дослідженнях, популяризації знань та формуванні суспільної свідомості [1–3]. Зокрема, Палеонтологічний музей Львівського національного університету імені Івана Франка є унікальним прикладом інституції, що поєднує академічну традицію з інноваційними підходами до вивчення еволюції життя на Землі.

У контексті глобальних викликів – екологічної кризи, цифрової трансформації науки, потреби в міждисциплінарному мисленні – музеї дедалі частіше розглядають як платформи для трансдисциплінарних досліджень. Такий підхід передбачає інтеграцію знань з різних галузей – геології, біології, екології, інформатики, освітніх технологій – задля створення нових моделей наукової комунікації та пізнання.

Палеонтологічний музей ЛНУ імені Івана Франка, маючи багаті колекції викопної фауни та флори, а також тісний зв'язок із академічною спільнотою, демонструє потенціал для реалізації трансдисциплінарних проєктів, що поєднують польові дослідження, лабораторний аналіз, цифрові технології та освітню діяльність. У цьому контексті музей виступає не лише як сховище артефактів, а як активний учасник наукового процесу, здатний генерувати нові знання та сприяти їхній доступності для широкої аудиторії.

Метою статті є аналіз трансформації ролі Палеонтологічного музею ЛНУ у напрямі трансдисциплінарності, а саме: виявлення ключових напрямів інтеграції природничих наук у поєднанні з цифровими технологіями, а також окреслення перспектив розвитку музейної справи в контексті сучасних наукових парадигм.

Теоретичні засади. Сучасна наука дедалі частіше звертається до трансдисциплінарного підходу як до ефективного інструменту вирішення складних проблем, що виходять за межі окремих галузей знань. Трансдисциплінарність передбачає не лише інтеграцію методів і концептів з різних дисциплін, а й створення нових форм знання, що виникають на перетині академічної науки, практики та суспільних потреб (Nicolescu, 2002; Klein, 2010) [6, 7]. У контексті музейної справи це означає переосмислення ролі

музею – від традиційного сховища артефактів до активного учасника наукового, освітнього та соціального діалогу.

Концепція музею третього покоління, запропонована Ф. Кемерон (Cameron, 2006) [5], є ключовою для розуміння сучасної трансформації музейних інституцій. Вона передбачає перехід від об'єктно-орієнтованої до знаннєво-орієнтованої моделі, де музей виступає як платформа для створення, обміну та переосмислення знань. У такій парадигмі музей не лише демонструє колекції, а й ініціює міждисциплінарні дослідження, залучає громаду до наукового процесу та використовує цифрові технології для розширення доступу до знань.

Цифровізація музейної справи відкриває нові можливості для трансдисциплінарності. Зокрема, використання 3D-моделювання, віртуальної та доповненої реальності, цифрових баз даних та геоінформаційних систем (ГІС) дозволяє поєднувати геологічні, біологічні, історичні та освітні дані в єдиному інтерактивному середовищі. Такі інструменти не лише сприяють збереженню та вивченню об'єктів, а й стимулюють нові форми подання інформації, наукової комунікації та залучення аудиторії.

Університетські музеї, зокрема Палеонтологічний музей ЛНУ ім. Івана Франка, мають унікальні передумови для реалізації трансдисциплінарних підходів: тісний зв'язок із академічною спільнотою, доступ до наукових лабораторій, участь у навчальному процесі та можливість залучення студентів і дослідників до спільних проєктів. У цьому контексті музей виступає не лише як об'єкт дослідження, а як інфраструктура для створення нових знань, що поєднує природничі науки, цифрові технології та гуманітарні підходи.

Матеріали і методи. Для дослідження трансдисциплінарного потенціалу Палеонтологічного музею ЛНУ імені Івана Франка було використано комплексний підхід, що поєднує аналіз внутрішніх музейних документів, спостереження за освітніми та науковими активностями, а також напівструктуровані інтерв'ю з працівниками музею, викладачами геологічного факультету та студентами, залученими до музейних проєктів.

Основними джерелами інформації стали:

Описові матеріали музею: каталоги колекцій, внутрішні звіти, презентації освітніх програм.

Цифрові ресурси: вебсайт музею, віртуальні тури, 3D-моделі експонатів, створені в межах освітніх проєктів.

Інтерв'ю: проведено інтерв'ю з ключовими учасниками музейної діяльності, зокрема кураторами, науковцями та студентами, що брали участь у цифрових ініціативах.

Спостереження: участь у відкритих заходах музею, семінарах, воркшопах, що демонструють міждисциплінарний характер роботи.

У процесі дослідження особливу увагу приділено виявленню механізмів співпраці між різними академічними підрозділами університету, а також оцінці впливу цифрових технологій на наукову та освітню діяльність музею. Це дозволило сформулювати уявлення про музей як динамічну платформу для трансдисциплінарного діалогу.

Результати дослідження. Аналіз діяльності Палеонтологічного музею ЛНУ імені Івана Франка засвідчив наявність низки трансдисциплінарних практик, що поєднують геологічні, біологічні та цифрові компоненти. У межах дослідження було ідентифіковано кілька ключових напрямів, які демонструють потенціал музею як платформи для інтеграції знань:

1. Застосування цифрових технологій у вивченні викопних організмів.

У співпраці з кафедрою інженерної геодезії університету «Львівська політехніка» (м. Львів), музей ініціював створення 3D-моделей викопних решток, зокрема безхребетних представників фауни. Ці моделі використовуються як навчальні матеріали для студентів, а також інтегруються у віртуальні тури, доступні на сайті музею. Проєкт реалізовано за участі студентів спеціальностей «Інженерна геодезія» та «Комп'ютерні науки», що забезпечило міждисциплінарну взаємодію. Ключовими компонентами цифрової інфраструктури музею є колекції, освітні ресурси, наукові бази даних і платформи взаємодії – вебсайти, соціальні мережі, мобільні додатки, що в сукупності формують цифрову екосистему музею.

2. Віртуальні експозиції та інтерактивні освітні платформи.

У відповідь на обмеження, спричинені пандемією та воєнним станом, музей розробив серію віртуальних виставок, які поєднують наукову інформацію з візуалізацією об'єктів у цифровому середовищі. Ці платформи дозволяють інтегрувати геологічні дані (стратиграфічне положення, геохронологія) з біологічними характеристиками викопних видів, що сприяє формуванню цілісного уявлення про еволюційні процеси.

3. Освітні воркшопи з елементами STEM [4].

Музей регулярно проводить воркшопи для школярів та студентів, де учасники мають змогу працювати з реальними зразками, створювати цифрові моделі, аналізувати дані за допомогою геоінформаційних систем (ГІС) та біостатистичних методів. Такі заходи сприяють розвитку навичок критичного мислення, наукового аналізу та командної роботи.

4. Міжфакультетська співпраця.

У процесі реалізації проєктів музей активно співпрацює з факультетами біології, прикладної математики та електроніки, що дозволяє залучати фахівців з різних галузей до спільного вирішення наукових і освітніх завдань. Така співпраця сприяє формуванню нових дослідницьких підходів, зокрема у сфері палеоекології, біоінформатики та візуалізації даних.

Ці результати свідчать про те, що Палеонтологічний музей ЛНУ імені Івана Франка не лише адаптується до сучасних викликів, а й активно формує нові моделі наукової діяльності, що базуються на трансдисциплінарності та цифровій інноваційності.

Обговорення. Результати дослідження підтверджують, що Палеонтологічний музей ЛНУ імені Івана Франка успішно реалізує трансдисциплінарний підхід, поєднуючи геологічні, біологічні, екологічні, геотуристичні, культурні та цифрові компоненти в єдиному науково-освітньому просторі. Така модель діяльності відповідає сучасним тенденціям розвитку музейної справи, де інституції перестають бути лише сховищами артефактів і перетворюються на динамічні платформи для створення нових знань.

Застосування цифрових технологій, зокрема 3D-моделювання, віртуальних турів та інтерактивних освітніх ресурсів, дозволяє не

лише зберігати та вивчати музейні об'єкти, а й робити їх доступними для широкої аудиторії – студентів, школярів, дослідників, громадськості. Це сприяє демократизації знань і формуванню нових форм наукової комунікації.

Важливою особливістю діяльності музею є його інтеграція в академічне середовище, що забезпечує постійний обмін знаннями між різними дисциплінами. Така співпраця дозволяє реалізовувати проєкти, які виходять за межі традиційної геології чи біології, охоплюючи сфери екології, палеоінформатики, освітніх технологій та навіть культурної дипломатії.

Однак, трансдисциплінарний підхід також супроводжується низкою викликів. Серед них – потреба в координації між різними академічними підрозділами, забезпечення технічної підтримки цифрових проєктів, а також необхідність постійного оновлення компетенцій музейного персоналу. В умовах обмежених ресурсів, особливо в період воєнного стану, ці виклики можуть ускладнювати реалізацію інноваційних ініціатив.

Попри це, досвід Палеонтологічного музею ЛНУ демонструє, що навіть у складних умовах можливо створювати ефективні трансдисциплінарні моделі, які сприяють розвитку науки, освіти та культури. Такий підхід може бути адаптований іншими університетськими музеями України та слугувати основою для формування нової парадигми музейної справи – відкритої, інтегрованої та орієнтованої на майбутнє.

Висновки. Палеонтологічний музей Львівського національного університету імені Івана Франка демонструє високий потенціал як платформа для трансдисциплінарних досліджень, що поєднують геологічні, біологічні, екологічні, геотуристичні та цифрові компоненти. У сучасних умовах, коли наука потребує нових форм інтеграції знань, музейна інституція виступає не лише як сховище наукової спадщини, а як активний учасник процесу створення нових знань, освітніх практик та наукової комунікації.

Реалізовані проєкти – діджиталізація викопних організмів, віртуальні експозиції, STEM-воркшопи [4] та міжфакультетська співпраця – свідчать про здатність музею адаптуватися до викликів часу та формувати інноваційні моделі взаємодії між

наукою, освітою і технологіями. Такий підхід сприяє не лише розвитку академічної науки, а й популяризації палеонтології серед широкої аудиторії, формуванню екологічної та еволюційної свідомості.

Університетські музеї, зокрема Палеонтологічний музей ЛНУ, можуть і повинні відігравати ключову роль у трансформації наукового ландшафту України, особливо в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення. Їхня діяльність має бути підтримана на інституційному та державному рівнях, з урахуванням потреб цифровізації, міждисциплінарності та міжнародної інтеграції.

Перелік використаної літератури

1. Ковальчук Є. Музей у сучасному світі: розробка наукової концепції. Волинський краєзнавчий музей. https://volyn-kray-mus.at.ua/publ/muzej_u_suchasnomu_sviti_rozrobka_naukovoji_koncepciji/1-1-0-62
2. Панас Н. Використання цифрових технологій у музейній та пам'яткоохоронній діяльності. *Молодий вчений*. 2019. <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/2585>
3. Снагощенко В. Університетський музей: традиційний та інноваційний підходи в освітній діяльності. *Молодий вчений*. 2018. <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/3561>
4. Сліпухіна І., Савченко Я. Реалізація STEM-підходу в освітньому середовищі музею науки. *Інститут обдарованої дитини НАПН України*. 2023. https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744029/5/Realizaciya%20STEAM_Slipuhina-Savchenko%202023.pdf
5. Cameron F. Beyond the cult of the replicant: Museums and historical digital objects – Traditional concerns, new discourses. In *Theorizing Digital Cultural Heritage*. 2006. (pp. 49–75). MIT Press.
6. Nicolescu B. *Manifesto of Transdisciplinarity*. 2002. SUNY Press.
7. Klein J.T. *Creating Interdisciplinary Campus Cultures: A Model for Strength and Sustainability*. Jossey-Bass. 2010.